aws

Manual do usuário

Amazon Connect Health

Amazon Connect Health: Manual do usuário

Table of Contents

O que é o Amazon Connect Health?

O Amazon Connect Health é um serviço AI-powered de saúde criado com base no Amazon Connect. Ele fornece agentes pré-criados que automatizam os fluxos de trabalho de engajamento do paciente e apoiam a documentação clínica no ponto de atendimento. Você pode usar o Amazon Connect Health para simplificar as interações com pacientes baseadas em voz e fornecer aos médicos informações em tempo real durante as visitas aos pacientes.

O Amazon Connect Health se integra aos sistemas de registros eletrônicos de saúde (EHR) por meio de APIs FHIR R4. Essa integração permite que os agentes acessem e atualizem os dados do paciente diretamente do seu EHR. Atualmente, o Amazon Connect Health é compatível com o Epic EHR.

> **Important**
>
> O Amazon Connect Health não é um dispositivo médico. As informações geradas pela IA podem conter erros e devem ser revisadas. Os profissionais de saúde mantêm total responsabilidade pela precisão da documentação clínica e pela coordenação do atendimento ao paciente.

Tópicos

Características do Amazon Connect Health

O Amazon Connect Health fornece os seguintes recursos.

Agentes de engajamento de pacientes

Agentes de engajamento de pacientes lidam com interações de voz de entrada e saída com pacientes por meio do Amazon Connect.

- Verificação do paciente — Verifica a identidade do paciente no início de uma chamada, comparando as informações do chamador com os registros do EHR.
- Gerenciamento de consultas — ajuda os pacientes a agendar, reagendar e cancelar consultas por meio de conversas de voz automatizadas.

Agentes de ponto de atendimento

Os agentes do ponto de atendimento auxiliam os médicos durante as visitas aos pacientes, fornecendo informações relevantes e automatizando as tarefas de documentação.

- insights do paciente — gera resumos pré-visita que consolidam o histórico do paciente, os medicamentos e os resultados laboratoriais recentes do EHR. Atualmente, esse recurso está disponível como uma prévia.
- documentação ambiental — captura conversas entre pacientes e médicos em tempo real e gera documentação clínica estruturada para análise do profissional.

Perfil do paciente no Amazon Connect Agent Workspace

O Amazon Connect Health apresenta um perfil unificado de paciente dentro do Amazon Connect Agent Workspace. Esse perfil oferece aos agentes uma visão consolidada dos dados demográficos dos pacientes, do histórico de visitas e dos dados clínicos relevantes durante as interações ao vivo.

Integração com EHR

O Amazon Connect Health se conecta ao seu sistema de EHR por meio das APIs FHIR R4. Essa integração permite a troca bidirecional de dados para verificação de pacientes, gerenciamento de consultas e recuperação de dados clínicos. Atualmente, o Amazon Connect Health é compatível com o Epic EHR.

Você é um usuário iniciante do ?

Se você for um usuário iniciante do Amazon Connect Health, recomendamos que comece lendo as seguintes seções:

- the section called “Características do Amazon Connect Health”— Saiba mais sobre os recursos que o Amazon Connect Health oferece.
- Configurando o Amazon Connect Health— Entenda os pré-requisitos e configure seu ambiente.

Regiões aceitas

O Amazon Connect Health está disponível nas seguintes regiões da AWS:

Nome da região	Código da região	Disponibilidade de recursos
Leste dos EUA (Norte da Virgínia)	us-east-1	Todos os atributos
Oeste dos EUA (Oregon)	us-west-2	Todos os atributos

> **Note**
>
> O Patient Insights está disponível como uma prévia nas duas regiões suportadas. A documentação do ambiente geralmente está disponível nas duas regiões suportadas.

Acessando o Amazon Connect Health

Você pode acessar o Amazon Connect Health das seguintes formas:

- Console de Gerenciamento da AWS — Faça login no Console de Gerenciamento da AWS e abra o console do Amazon Connect Health. O console fornece uma interface baseada na web para configurar e gerenciar seus agentes do Amazon Connect Health.
- AWS CLI — Use a interface de linha de comando da AWS para interagir com o Amazon Connect Health a partir da linha de comando. Para obter mais informações sobre como instalar e configurar a AWS CLI, consulte o Guia do usuário da AWS CLI.

- API da AWS — Use a API Amazon Connect Health para gerenciar recursos de forma programática. Para obter mais informações, consulte a referência da API Amazon Connect Health.
- SDKs da AWS — Use os SDKs da AWS para acessar o Amazon Connect Health usando sua linguagem de programação preferida. Para obter mais informações, consulte Desenvolvimento com os SDKs da AWS.

Serviços relacionados

O Amazon Connect Health funciona com os seguintes serviços da AWS:

- Amazon Connect — Cloud-based serviço de central de atendimento que alimenta o canal de voz para agentes de engajamento de pacientes.
- AWS HealthLake — armazenamento FHIR-compliant de dados que o Patient Insights usa para recuperar registros clínicos.
- AWS Lambda — serviço de computação sem servidor usado para integração de verificação de seguros.
- Amazon S3 — Armazenamento de objetos usado para informações do paciente, entrada, documentos e entrega de resultados.
- AWS KMS — Serviço de gerenciamento de chaves usado para criptografia de dados em repouso.

Preços

Os preços do Amazon Connect Health são baseados no uso. Para obter informações atuais sobre preços, consulte a definição de preço do Amazon Connect Health.

Configurando o Amazon Connect Health

Esta seção é destinada aos administradores de TI responsáveis pela instalação e configuração do Amazon Connect Health.

Antes de usar o Amazon Connect Health, conclua as tarefas a seguir.

Tópicos

Cadastre-se para uma conta AWS

Para começar a usar a AWS, você precisa de uma conta da AWS. Para obter informações sobre a criação de uma conta da AWS, consulte Introdução a uma conta da AWS no Guia de referência de gerenciamento de contas da AWS.

Crie um domínio Amazon Connect Health

Um domínio é um contêiner de alto nível de recursos e configurações de serviços para o Amazon Connect Health. Você pode ter até 10 domínios em cada conta.

Para criar um domínio, conclua as seguintes etapas:

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console Amazon Connect Health.
2. Escolha Criar domínio.
3. Escolha o escopo dos recursos de IA para o domínio:
   - Agentes para engajamento do paciente — permite que os agentes de IA forneçam suporte administrativo automatizado para pacientes e integração com EHR, com testes e personalização de agentes fornecidos em um aplicativo.
   - Agentes no ponto de atendimento — fornece agentes para uso por profissionais de saúde e funcionários do escritório para apoiar fluxos de trabalho clínicos com um SDK unificado.

- Para ambos — permite o engajamento de todos os pacientes e os recursos do ponto de atendimento simultaneamente.

4. Insira os detalhes do domínio:
   - Nome — Insira um nome de domínio (por exemplo, seu EHR ou nome do sistema de saúde). Os caracteres válidos são a—z, A—Z, 0—9, sublinhado (_) e hífen (-), até 100 caracteres.
   - Personalize as configurações de criptografia — Os dados são criptografados por padrão usando uma chave gerenciada pela AWS. Opcionalmente, selecione Personalizar configurações de criptografia (avançadas) para usar uma chave gerenciada pelo cliente.

   > **Note**
   >
   > As etapas restantes não se aplicam apenas a domínios para agentes locais de atendimento. Para configuração no local de atendimento, consulte e. the section called “Percepções do paciente” the section called “Documentação ambiental”

5. Adicione usuários por meio do AWS IAM Identity Center para fornecer acesso ao aplicativo Amazon Connect Health.
6. (Opcional) Configure uma função de integração. Configure uma função do AWS Lambda para que o agente de IA realize a verificação do seguro usando seu próprio fornecedor de RTE de seguros. Consulte sample-healthcare-realtime-elegibility em para obter uma implementação de referência. GitHub Escolha Criar função para criar uma nova função e, em seguida, insira o ARN do Lambda no campo fornecido.
7. (Opcional) Implante um exemplo de fluxo de agente. Configure uma instância do Amazon Connect para implantar um exemplo de fluxo de contato e testar o agente em uma conversa de ponta a ponta com o paciente:
   - Ignorar por enquanto — adie essa configuração para uma data posterior.
   - Crie e use uma nova instância do Amazon Connect (selecionada por padrão) — Recomendada para a maioria dos usuários. O URL de acesso é preenchido automaticamente com base no nome do domínio.
   - Use uma instância existente do Amazon Connect — Para organizações com uma instância existente do Amazon Connect.

> **Important**
>
> Antes de criar uma nova instância do Amazon Connect, verifique sua cota de serviço. Por padrão, cada conta pode ter duas instâncias do Amazon Connect. Para solicitar um aumento de cota, consulte as cotas do serviço Amazon Connect no Guia do administrador do Amazon Connect.

> **Important**
>
> As entradas na página de criação do domínio não podem ser alteradas após a criação do domínio, exceto nos campos marcados como recomendados.

Gerenciar o acesso do usuário

O acesso do usuário ao aplicativo Amazon Connect Health é gerenciado por meio do AWS IAM Identity Center. Você pode gerenciar usuários de duas maneiras:

- Use o widget do IAM Identity Center na página de configuração do domínio para adicionar usuários diretamente. Essa abordagem é ideal para testes rápidos.
- Use a CLI ou a API do IAM Identity Center para gerenciar usuários, grupos e atribuições de aplicativos. Essa abordagem oferece suporte a fontes de identidade corporativa, como o Active Directory e provedores de identidade externos. Para obter mais informações, consulte Usuários, grupos e provisionamento no IAM Identity Center.

> **Important**
>
> O Amazon Connect Health deve estar na mesma região da AWS que sua instância do AWS IAM Identity Center. Se eles estiverem em regiões diferentes, você pode replicar sua instância do IAM Identity Center para uma região adicional ou alterar sua região de saúde do Amazon Connect.

Habilite o login único com o Amazon Connect

Para habilitar o login único (SSO) entre o Amazon Connect e o Amazon Connect Health, atribua o mesmo usuário ou grupo de usuários do IAM Identity Center aos dois aplicativos. Com o SSO ativado, os usuários da força de trabalho se autenticam uma vez e podem acessar o Amazon Connect e o Amazon Connect Health com base em sua identidade corporativa.

O Amazon Connect está disponível diretamente no catálogo de aplicativos do IAM Identity Center. Veja Step-by-step as instruções para integrar o Amazon Connect com o IAM Identity Center usando o SAML 2.0.

Acesse o aplicativo Amazon Connect Health

Depois de criar o domínio, na seção Agentes para engajamento de pacientes, escolha Abrir aplicativo. Isso inicia o aplicativo Amazon Connect Health em seu navegador. Se você não tiver uma sessão válida, você será solicitado a entrar com seu provedor de identidade configurado.

Você pode marcar e compartilhar o URL do aplicativo para acesso direto por usuários autorizados.

Agentes de engajamento de pacientes

O Amazon Connect Health fornece dois agentes de IA para engajamento do paciente: o agente de verificação do paciente e o agente de gerenciamento de consultas. Esses agentes lidam com as interações rotineiras dos pacientes por meio de chamadas de voz via Amazon Connect. Eles se integram ao Epic EHR em tempo real por meio das APIs FHIR R4 e oferecem suporte ao escalonamento inteligente para agentes humanos com preservação total do contexto.

Tópicos

Canais de comunicação

Atualmente, os agentes de engajamento de pacientes do Amazon Connect Health oferecem suporte ao canal de voz somente por meio do Amazon Connect. Chat na web, SMS e outros canais digitais não são suportados na versão atual.

Configurando e testando agentes de engajamento de pacientes

Esta seção é destinada à equipe administrativa e clínica que configura e testa agentes de engajamento de pacientes.

Depois que seu administrador concluir as etapasConfigurando o Amazon Connect Health, você poderá explorar os agentes de IA, testá-los com seu próprio ambiente de EHR e personalizar seu comportamento no aplicativo Amazon Connect Health.

Tópicos

Demonstração e teste do agente

A página inicial do aplicativo Amazon Connect Health fornece duas maneiras de experimentar os agentes de IA de engajamento do paciente:

- Ouça os agentes de saúde em ação — reproduza uma conversa gravada entre um paciente e os agentes de saúde do Amazon Connect Health. A demonstração mostra como os agentes verificam a identidade do paciente e agendam uma consulta por meio de uma conversa natural com compreensão contextual. Você pode reproduzir o áudio diretamente da página inicial sem configuração prévia.
- Teste seu agente — Experimente uma conversa ao vivo com os agentes de saúde do Amazon Connect integrados ao seu próprio ambiente de EHR e Amazon Connect ligando para seu número provisionado do Amazon Connect. Essa opção fica disponível após a conclusão da integração com o EHR. Até lá, você será solicitado a configurar sua configuração de EHR.

Personalização do agente

Depois de explorar a demonstração, você pode personalizar o comportamento do agente de acordo com os fluxos de trabalho da sua organização.

1. Na página inicial, escolha Personalizar na placa de configuração do agente.
2. Ative ou desative os recursos de agendamento — agende, reagende, cancele compromissos e verifique o seguro. As tarefas não verificadas são encaminhadas para um representante.
3. Configure três etapas sequenciais de verificação de identidade selecionando as informações necessárias do paciente, como número de telefone ou número do prontuário médico (MRN), data de nascimento e código postal ou os últimos quatro dígitos do número do Seguro Social (SSN).
4. Escolha Publicar para aplicar as atualizações.

Para obter mais informações sobre as opções de personalização, consultethe section called "Personalização do agente".

Fluxo de contato de amostra para teste

O Amazon Connect Health fornece um exemplo de fluxo de contato pré-criado (`connect-health-{DOMAIN_ID}-inbound-flow`) para testar e operacionalizar conversas de gerenciamento de consultas fornecidas por agentes de IA. O fluxo simula uma conversa típica de agendamento de consultas, incluindo a verificação da identidade do paciente. Você pode usar esse fluxo para validar o comportamento do agente de ponta a ponta, incluindo pesquisa de dados de EHR, verificação de seguro e roteamento de escalonamento, antes de passar para a produção.

O fluxo de amostra é implantado automaticamente na criação do domínio, independentemente de o Amazon Connect Health criar uma nova instância do Amazon Connect ou se você usar uma existente.

Para obter instruções sobre como localizar, usar e personalizar o fluxo de contato da amostra, consulte. the section called "Fluxo de contato"

Suporte ao canal de comunicação

Atualmente, o Amazon Connect Health oferece suporte ao canal de voz por meio do Amazon Connect. Chat na web, SMS e outros canais digitais não são suportados na versão atual.

Próximas etapas

Depois de configurar e testar seus agentes, explore os seguintes tópicos:

- Engajamento do paciente— Saiba mais sobre os agentes de verificação de pacientes e gerenciamento de consultas.
- Ponto de atendimento— Saiba mais sobre agentes para fluxos de trabalho clínicos.

Agente de verificação de pacientes

O agente de verificação de pacientes fornece verificação de identidade segura e conversacional por meio de integração com EHR em tempo real e autenticação configurável de vários atributos, como data de nascimento e número de telefone. Ele fornece a consulta do perfil do paciente com base no número de chamada recebida e elimina a consulta manual pela equipe do contact center. Esse

agente coleta e verifica a identidade do paciente por meio de autoatendimento para cuidadores em nome de um paciente.

O agente de verificação de pacientes elimina as demoradas consultas manuais de EHR automatizando o processo de verificação de identidade. Ele consulta o Epic EHR por meio de APIs FHIR em tempo real para combinar e verificar os registros dos pacientes durante a chamada.

Tópicos

Capacidades

O agente de verificação de pacientes fornece os seguintes recursos:

- Real-time verificação da identidade do paciente — verifica a identidade do paciente em relação aos registros do EHR em tempo real.
- Autenticação multifatorial configurável — Suporta verificação usando número de telefone, número do prontuário médico (MRN), data de nascimento, CEP e número do Seguro Social (SSN).
- LLM-based barreiras de segurança — Detecta problemas de segurança, pacientes frustrados e solicitações complexas.
- Escalonamento inteligente para agentes humanos — Escala para agentes humanos com contexto de verificação completo.
- 24/7 disponibilidade — fornece disponibilidade ininterrupta para tarefas de verificação de rotina.

Opções de personalização

Você pode configurar o agente de verificação do paciente para atender aos requisitos de verificação da sua organização. Para personalizar o agente, escolha Personalizar no cartão de configuração do agente no console do Amazon Connect Health.

Você pode definir as seguintes configurações.

Atributos de verificação

Escolha quais fatores são necessários para a autenticação, como MRN, data de nascimento, CEP ou últimos quatro dígitos do SSN.

Depois de definir as configurações, escolha Publicar para aplicar as alterações.

Consentimento e notificação ao paciente

O engajamento de pacientes do Amazon Connect Health usa IA para capturar e transcrever conversas em tempo real. Como esse recurso grava comunicações faladas que podem conter informações de saúde protegidas (PHI), os clientes e seus integradores posteriores são responsáveis por cumprir todas as leis de consentimento, gravação e privacidade aplicáveis. Isso inclui obter todos os consentimentos legalmente exigidos antes de habilitar a documentação ambiental para qualquer encontro com o paciente.

O agente de engajamento de pacientes da AWS fornece a seguinte linguagem no início de cada interação:

“Olá, sou seu assistente de IA. Essa chamada pode ser monitorada e gravada por seu profissional de saúde e seus prestadores de serviços para melhorar seus serviços.”

Agente de gerenciamento de consultas

O agente de gerenciamento de compromissos lida com agendamento, reagendamento, cancelamentos e consultas por meio de conversas naturais integradas à disponibilidade em tempo real do provedor no EHR.

O agente de gerenciamento de compromissos lida com tarefas completas de agendamento, desde encontrar vagas disponíveis nos locais de um provedor até reservar, reagendar e cancelar compromissos em uma única conversa inteligente. Com a verificação opcional de elegibilidade do seguro em tempo real e a transparência do copagamento incorporada ao fluxo de reservas, o agente reduz o atrito administrativo para pacientes e funcionários, garantindo a continuidade do atendimento. Quando necessidades especializadas são detectadas, o agente encaminha imediatamente para a equipe humana com um resumo completo, incluindo detalhes da consulta, preferências do paciente e status da verificação, para que nenhum contexto seja perdido na transferência.

Tópicos

Capacidades

O agente de gerenciamento de compromissos fornece os seguintes recursos.

- Agendamento de novos compromissos com pesquisa de disponibilidade do provedor em tempo real — encontra vagas disponíveis nos locais de um provedor e marca compromissos em uma única conversa.
- Reagendamento e cancelamento de consultas — recupera a consulta atual, apresenta alternativas disponíveis para reagendamento ou processa cancelamentos e fornece confirmação ao paciente.
- Consulta de consultas e confirmação de status — recupera e confirma os detalhes da próxima consulta para o paciente.
- Verificação opcional de elegibilidade de seguro em tempo real (RTE) — Verifica a elegibilidade do seguro antes de confirmar uma reserva. Esse recurso requer uma função do AWS Lambda gerenciada pelo cliente.
- Transparência do copagamento antes da confirmação da consulta — Fornece informações de copagamento ao paciente antes da confirmação da consulta, para que não haja surpresas no momento da visita.

Opções de configuração

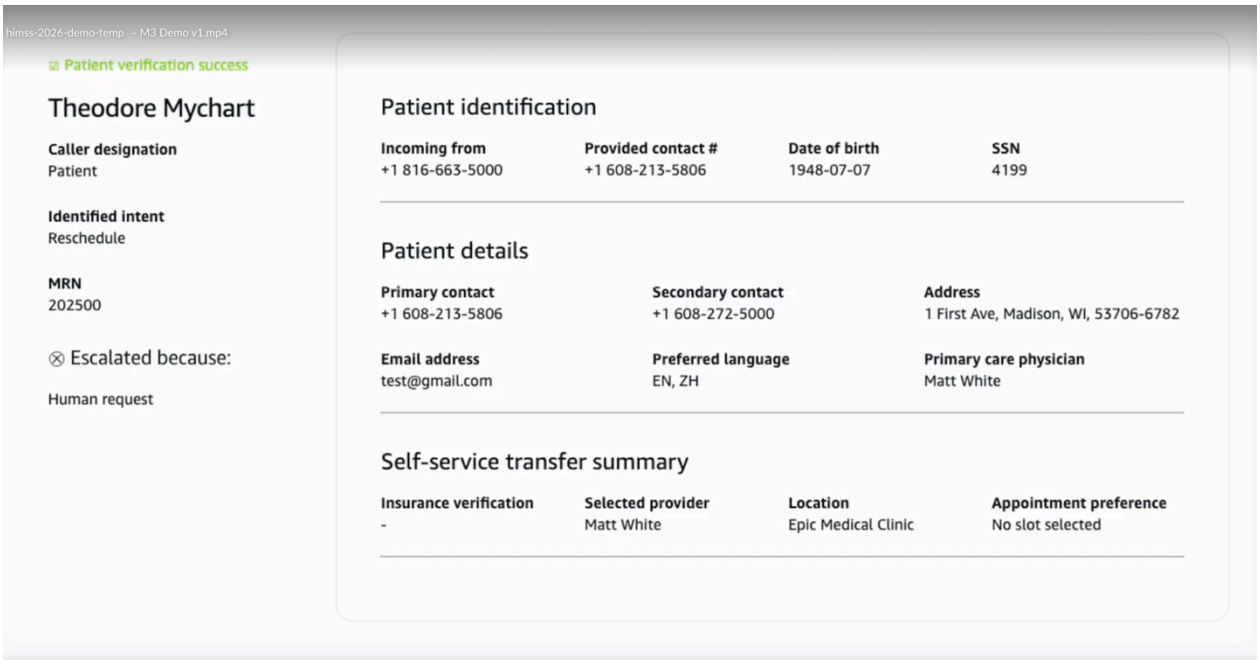
Você pode definir as seguintes configurações para o agente de gerenciamento de compromissos.

Configuração	Description
Recursos habilitados	Escolha quais ações de agendamento estão disponíveis para os pacientes: agendar, reagendar, cancelar e consultar. As tarefas não verificadas são encaminhadas para um represent ante humano.
Verificação de seguro	Ative ou desative a verificação de elegibilidade do seguro em tempo real. Quando ativado, o agente invoca uma função Lambda gerenciada pelo cliente para verificar a elegibilidade e recuperar informações de copagamento. Para obter mais

Configuração	Description
	informações, consulte the section called “Integração de verificação de seguros”.
Autonomia de IA	Configure se o compromisso é totalmente autoatendido ou se as preferências são coletadas e compartilhadas com a equipe para a ação final.

Perfil do paciente

O perfil do paciente é uma visualização unificada exibida no Amazon Connect Agent Workspace que fornece aos agentes humanos um contexto completo quando eles estão conectados a um chamador. Se a chamada for transferida após a verificação bem-sucedida do paciente ou escalada durante o gerenciamento da consulta, esse perfil reduz a necessidade de os pacientes repetirem as informações e reduz a carga cognitiva da equipe da central de atendimento.



Tópicos

- Informações do paciente exibidas
- Intenção e detalhes da consulta
- Status da verificação
- Informações de escalonamento

- Self-service resumo
- Cenários de erro

Informações do paciente exibidas

O perfil do paciente exibe as seguintes informações demográficas e clínicas:

- Nome completo, data de nascimento e número do prontuário médico (MRN)
- Informações de contato, incluindo número de telefone e endereço
- Prestador de cuidados primários e equipe de cuidados

Intenção e detalhes da consulta

Quando uma chamada envolve gerenciamento de compromissos, o perfil é exibido:

- Tipo de compromisso, data, hora e local
- Nome e departamento do provedor
- Intenção de agendamento capturada durante a interação com a IA

Status da verificação

O perfil mostra o resultado do processo de verificação de identidade:

- Resultado da verificação: verificado, parcialmente verificado ou com falha
- Fatores que foram verificados com sucesso
- Número de tentativas de verificação

Informações de escalonamento

Quando uma chamada é escalada de um agente de IA, o perfil inclui:

- Motivo do escalonamento, como preocupação com a segurança, solicitação complexa, frustração do paciente ou falha na verificação
- Timestamp de escalonamento e fluxo de origem

Self-service resumo

O perfil fornece um resumo das ações concluídas pelo agente de IA antes do escalonamento:

- Ações concluídas ou tentadas durante a interação de autoatendimento
- Alterações de agendamento feitas ou confirmadas
- Resultado da verificação do seguro, se aplicável

Cenários de erro

Quando a verificação do paciente estava incompleta ou falhou, o perfil do paciente exibe todas as informações coletadas do chamador durante a tentativa de verificação. Isso garante que os agentes humanos possam ver quais fatores de verificação já foram fornecidos e quais falharam ou faltaram, eliminando a necessidade de pedir aos pacientes que repitam as informações que eles já compartilharam.

Personalização do agente

Depois de explorar a demonstração, você pode personalizar o comportamento do agente de acordo com os fluxos de trabalho da sua organização. A página de personalização permite configurar recursos de agendamento, verificação de seguro e etapas de verificação de identidade.

A tabela a seguir resume as áreas de personalização disponíveis para cada agente.

Configuração	Description
Capacidades de agendamento	Selecione quais ações de agendamento (agendar, reagendar, cancelar, consultar) estão disponíveis para os pacientes. Para obter mais informações, consulte the section called “Agente de gerenciamento de consultas”.
Verificação de seguro	Ative ou desative a verificação de elegibilidade do seguro em tempo real por meio das funções Lambda de propriedade do cliente. Para obter mais informações, consulte the section called “Integração de verificação de seguros”.
Autonomia de IA	Configure se o compromisso é totalmente autoatendido ou se as preferências são coletadas e compartilhadas com a equipe para

Configuração	Description
	a ação final. Para obter mais informações, consulte the section called “Agente de gerenciamento de consultas”.
Atributos de verificação	Selecione quais fatores (por exemplo, número do prontuári o médico (MRN), data de nascimento, código postal) são necessários para a autenticação. Para obter mais informações, consulte the section called “Agente de verificação de pacientes”.

Para personalizar as configurações do agente

1. Abra o console do Amazon Connect Health e escolha Personalizar no cartão de configuração do agente.
2. Na página de personalização, ative ou desative os recursos de agendamento:
   - Agende compromissos
   - Reagendar compromissos
   - Cancelar compromissos
   - Verifique o seguro

     As tarefas não verificadas são encaminhadas para um representante.
3. Configure três etapas sequenciais de verificação de identidade selecionando as entradas necessárias do paciente:
   - Etapa 1 — Número de telefone ou MRN
   - Etapa 2 — Data de nascimento
   - Etapa 3 - CEP ou últimos quatro dígitos do número do Seguro Social (SSN)
4. Escolha Publicar para aplicar as atualizações.

Resultados esperados

Depois de escolher Publicar, a configuração atualizada entrará em vigor. O agente usa os recursos de agendamento e as etapas de verificação selecionados ao lidar com as interações com os pacientes.

Fluxo de contato da amostra

O Amazon Connect Health fornece um exemplo de fluxo de contato pré-criado para testar e operacionalizar conversas de gerenciamento de consultas fornecidas por agentes de IA. O fluxo simula uma conversa típica de agendamento de consultas, incluindo a verificação da identidade do paciente. Você pode usá-lo para validar o comportamento do agente de ponta a ponta antes de passar para a produção.

O fluxo de amostra é implantado automaticamente na criação do domínio, independentemente de o Amazon Connect Health criar uma nova instância do Amazon Connect ou se você usar uma existente.

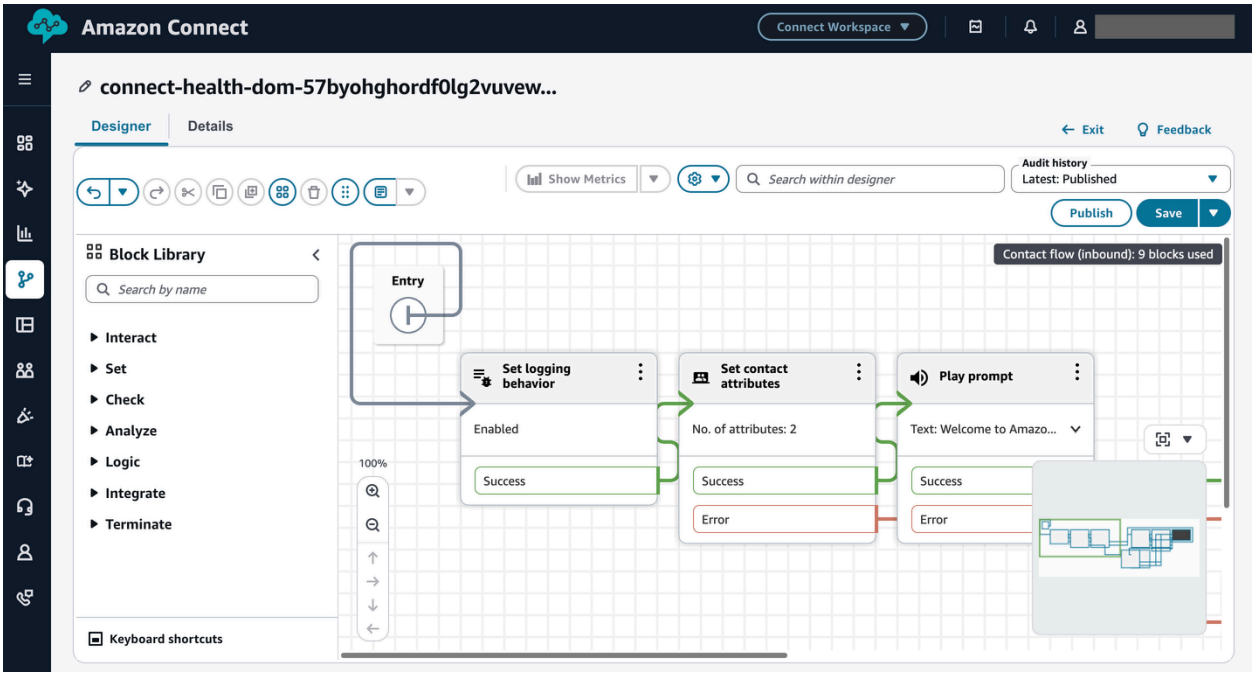
Tópicos

Localize o fluxo da amostra

Para encontrar o fluxo de contato da amostra:

1. Faça login na sua instância do Amazon Connect.
2. No painel de navegação, escolha Roteamento e, em seguida, escolha Fluxos de contato.
3. Pesquise `connect-health-{DOMAIN_ID}-inbound-flow` onde `{DOMAIN_ID}` está seu identificador de domínio do Amazon Connect Health.

Você pode atribuir esse fluxo ao seu número de telefone preferido se o número provisionado não corresponder aos seus fluxos de trabalho.



Recursos provisionados

Exemplo de fluxo de contato do Connect Health

O Amazon Connect Health provisiona os seguintes recursos como parte do exemplo de implantação do fluxo de contatos:

Recurso	Padrão de nomenclatura
Instância do Amazon Connect (se criada pelo Amazon Connect Health)	`connect-health-{DOMAIN_ID}`
Fluxo de contato da amostra	`connect-health-{DOMAIN_ID}-inbound-flow`
Função do Lambda	`connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda`
Função da função Lambda	`connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda-role`
Bot do Amazon Lex	`connect-health-{DOMAIN_ID}-bot`
Função do bot Amazon Lex	`connect-health-{DOMAIN_ID}-lex-bot-role`

Atributos da sessão

Os atributos da sessão são pares de valores-chave passados entre blocos de fluxo de contato e funções Lambda durante uma chamada de voz. Os administradores do Amazon Connect configuram os atributos da sessão para levar o contexto do paciente — como status da verificação, intenção da consulta e motivo do escalonamento — em todas as transições de fluxo.

O exemplo de fluxo de contato inclui os seguintes atributos de sessão para os identificadores do agente de IA:

- `patient_agent_id`— O identificador do agente de verificação do paciente.
- `appointment_agent_id`— O identificador do agente de gerenciamento de compromissos.

Para visualizar ou modificar os atributos da sessão, abra o fluxo de amostra no editor de fluxo do Amazon Connect e inspecione o bloco Definir atributos de contato.

Função do Lambda

A função Lambda pré-criada `connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda` () lida com consultas de EHR, verificação de seguro e processamento de atributos de sessão durante cada chamada do paciente. A função de execução do IAM associada (`connect-health-{DOMAIN_ID}-lambda-role`) fornece as permissões necessárias. Atualmente, a função Lambda inclui `"appointmentType": {"id": "1004", "type": "External"}` e pode ser atualizada para lidar com outros tipos de compromisso que você tem.

Você pode estender ou substituir essa função por sua própria implementação para oferecer suporte a integrações personalizadas ou lógica de negócios.

Bot do Amazon Lex

O bot Amazon Lex (`connect-health-{DOMAIN_ID}-bot`) permite a compreensão da linguagem natural e oferece suporte a segmentos de conversação com pacientes além do escopo dos agentes do Amazon Connect Health, como saudações iniciais e roteamento de intenções.

Personalize o fluxo de contato

O Amazon Connect Health fornece um exemplo de fluxo de contato do Amazon Connect que demonstra como os agentes do Amazon Connect Health são invocados em uma sequência

de roteamento de chamadas, mas é intencionalmente genérico. Personalize o fluxo de contato de amostra para se alinhar aos seus processos operacionais, estruturas de filas, políticas de escalonamento e padrões de comunicação com o paciente (incluindo práticas de privacidade e consentimento) antes da implantação da produção.

A personalização normalmente inclui as seguintes tarefas:

- Atribuições de filas e perfis de roteamento — Reatribua ramificações de fluxo de contato às suas filas existentes e aos perfis de roteamento de agentes configurados na sua instância do Amazon Connect.
- Lógica do fluxo de chamadas — atualize as condições de ramificação e as sequências de transferência de agentes para refletir os processos do seu departamento.
- Integração de IVR — Integre o fluxo de amostra aos menus de IVR ou fluxos de autoatendimento existentes para que os agentes do Amazon Connect Health possam ser acessados em seu ambiente telefônico mais amplo.
- Localização — substitua o áudio padrão por gravações aprovadas pela organização ou conteúdo de conversão de texto em fala que reflita seus padrões de comunicação.

Para obter orientação sobre como criar e modificar fluxos de contato, consulte Use o designer de fluxo no Amazon Connect para criar fluxos no Guia do administrador do Amazon Connect.

Integração de verificação de seguros

Real-time A verificação de elegibilidade do seguro (RTE) é um recurso opcional do agente de gerenciamento de agendamentos. Quando ativado, o agente verifica a elegibilidade do seguro do paciente e recupera as informações de copagamento antes de confirmar uma consulta. Esse recurso é recomendado para organizações que desejam fornecer transparência no copagamento antes de agendar ou reagendar compromissos.

Tópicos

- Visão geral do
- Como funciona
- Esquema de entrada e saída Lambda
- Política de recursos do Lambda
- Etapas de configuração

Visão geral do

Os clientes são responsáveis por criar e manter sua função Lambda. A AWS fornece um exemplo de código Lambda que os clientes devem atualizar com os detalhes de integração de API e a lógica de autenticação específicos do fornecedor. Os clientes devem implantar o Lambda em sua conta da AWS, configurá-lo com as credenciais do fornecedor (usando o AWS Secrets Manager recomendado) e adicionar uma política de recursos que permita que o responsável pelo serviço health-agent.amazonaws.com invoque a função.

Quando usar a verificação de seguro

Use a integração de verificação de seguro quando quiser:

- Forneça transparência de copagamento aos pacientes antes de confirmar as consultas
- Integre-se com seu fornecedor de RTE preferido (como Experian Health ou Waystar)

Você não precisa do RTE Lambda se:

- Post-booking a verificação de seguro por meio das APIs privadas da Epic é suficiente para seu fluxo de trabalho
- Você prefere lidar com a verificação do seguro por meio de processos de equipe existentes

Como funciona

A verificação do seguro envolve uma fase de configuração e uma fase de execução.

Fase de configuração

O cliente implanta uma função Lambda que se conecta ao fornecedor de RTE de sua preferência (por exemplo, Experian Health ou Waystar). A função Lambda é registrada no Amazon Connect Health e recebe permissões de invocação.

Fase de execução

Quando um paciente agenda ou reagenda uma consulta, o agente de gerenciamento de consultas invoca a função Lambda do cliente com os detalhes do paciente e da consulta. A função Lambda consulta o fornecedor do RTE e retorna o status de elegibilidade e as informações de copagamento ao agente, que apresenta os resultados ao paciente antes de confirmar a consulta.

Esquema de entrada e saída Lambda

A AWS fornece um exemplo de código Lambda para verificação do seguro do paciente. Você atualiza o código de amostra com os detalhes de integração específicos do fornecedor e implanta na sua conta de produção.

Para ver o exemplo de código Lambda, consulte sample-healthcare-realtime-eligibility em. GitHub

Esquema de entrada

O agente de gerenciamento de compromissos fornece as seguintes informações para sua função Lambda.

Campo	Description
CoverageDetails.identifier	Código do pagador identificando a companhia de seguros
CoverageDetails.groupNumber	Número do grupo segurador
CoverageDetails.insuranceName	Free-text nome do seguro
CoverageDetails.memberNumber	ID de membro do assinante
identificador do assinante	Identificador do sistema para o assinante (opcional)
nome do assinante	Nome do assinante (opcional)
data do assinante OfBirth	Data de nascimento do assinante (opcional)
relacionamento com o assinante ToPatient	Relacionamento com o paciente, por exemplo, “Eu” (opcional)
Identificador do paciente	Identificador do paciente
pedido PeriodStart	Data de início do serviço
pedido PeriodEnd	Data de término do serviço

Campo	Description
NPI do provedor	NPI de 10 dígitos do provedor
provedor LastName	Sobrenome do provedor (opcional)
Departamento NPI	Departamento NPI (opcional)

Esquema de saída

Sua função Lambda deve retornar as seguintes informações ao agente de gerenciamento de compromissos.

Campo	Tipo	Description
Status de elegibili dade	String	Um dos:`eligible`,`ineligible` , ou `unknown`
Valor do coPayment	Número (opcional)	Copagamento estimado em USD
Detalhes da cobertura	Cadeia de caracteres (opcional)	Free-text resumo da cobertura
errorMessage	Cadeia de caracteres (opcional)	Descrição do erro se a verificação falhar

Política de recursos do Lambda

O cliente deve anexar uma política baseada em recursos à sua função Lambda, concedendo permissões de invocação principal ao serviço Amazon Connect Health. A política deve incluir:

- Effect (Efeito): permitir
- Serviço principal: `health-agent.amazonaws.com`
- Ação: `lambda:InvokeFunction`
- Recurso: ARN da sua função Lambda
- Condição: `ArnLike` com `AWS:SourceArn` correspondência `arn:aws:health-agent:<region>:<aws-account-id>:*`

Consulte Como conceder acesso à função Lambda aos serviços da AWS para referência.

Para ver o modelo de política completo, consulte o exemplo de código Lambda em https://github.com/aws-samples/sample-healthcare-realtime-eligibility.

Etapas de configuração

1. Baixe a amostra do código Lambda em https://github.com/aws-samples/sample-healthcare-realtime-eligibility.
2. Atualize o código de amostra com os detalhes de integração da API e a lógica de autenticação do seu fornecedor de RTE.
3. Implante a função Lambda em sua conta da AWS.
4. Configure a função Lambda com as credenciais do fornecedor usando o AWS Secrets Manager (recomendado).
5. Anexe a política de recursos para conceder permissão ao Amazon Connect Health para invocar a função. Para obter mais informações, consulte Conceder acesso à função Lambda aos serviços da AWS no Guia do desenvolvedor do AWS Lambda.
6. No console do Amazon Connect Health, configure o ARN da função Lambda nas configurações de domínio em Função de integração.
7. Teste a integração em um ambiente que não seja de produção antes de ativá-la na produção.

Integração Epic EHR

O Amazon Connect Health se integra diretamente ao Epic EHR por meio do aplicativo Amazon Connect Health para a Epic, que é listado de forma privada. A integração usa a autenticação OAuth2 com as APIs FHIR R4 e as APIs privadas da Epic para dar suporte aos fluxos de trabalho de verificação de pacientes e gerenciamento de consultas.

Tópicos

- Implantação na produção

Pré-requisitos

Antes de começar, verifique se você tem o seguinte:

- Instância épica acessível via endpoint FHIR R4
- Administrador da Epic com acesso ao Epic Showroom
- Entre em contato com a equipe de contas da AWS para iniciar a integração
- Configuração de JWK Set URL (JKU)

Processo de configuração

O aplicativo Amazon Connect Health para a Epic está listado de forma privada e não está disponível publicamente no Epic Showroom. Siga estas etapas para concluir a integração.

Etapa 1: enviar uma solicitação de organização interessada

Seu administrador da Epic pesquisa o aplicativo Amazon Connect Health usando o ID do cliente e envia uma solicitação de organização interessada por meio do Epic Showroom.

- Non-production ID do cliente: `cd1e1810-5406-43bb-9eba-7c8c0f2eb9cb`
- ID do cliente de produção: `c86ee400-3608-449e-93ea-1046eeae00da`

Etapa 2: verificação da AWS e provisionamento de URL da JKU

A AWS analisa e verifica sua organização antes de conceder acesso. Aguarde de 2 a 3 dias úteis para essa etapa. Depois de aprovada, a AWS gera a URL da JKU específica do cliente e a compartilha com você.

Etapa 3: configurar a autenticação no Epic

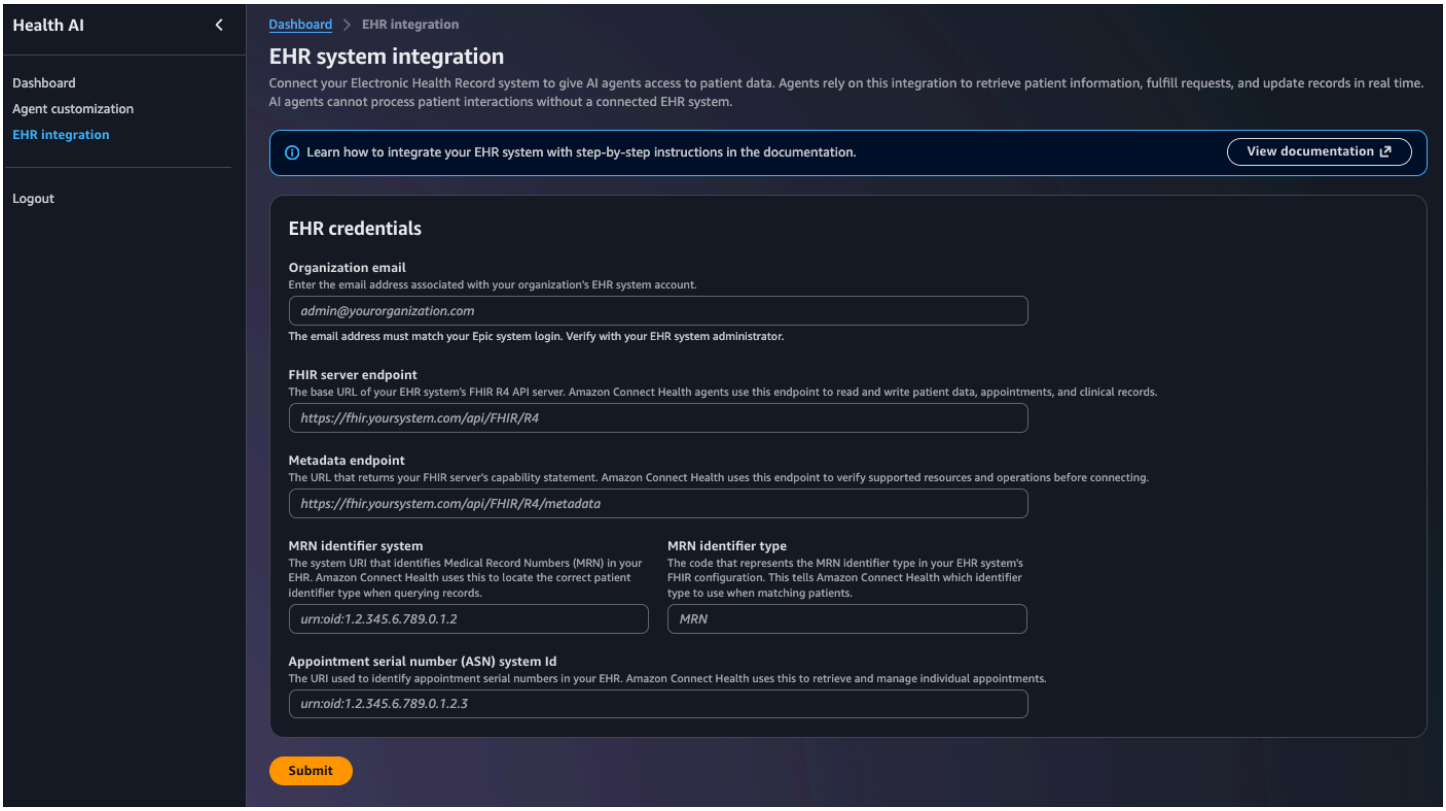
A AWS configura a autenticação quando você solicita o download do aplicativo Amazon Connect Health. Consulte the section called “Configuração da autenticação” para obter mais detalhes.

Etapa 4: instalar o aplicativo e configurar o usuário EMP de back-end

Seu administrador Epic instala o aplicativo Amazon Connect Health e configura o usuário de back-end do EMP com os pontos de segurança apropriados para todas as APIs necessárias. Consulte the section called “Recursos do FHIR e configuração da API” a lista completa das APIs necessárias.

Etapa 5: Configurar credenciais de EHR no console de IA da AWS Healthcare

Após a instalação, configure sua integração com o EHR no console do Amazon Connect Health usando os campos descritos emthe section called “Campos de configuração”.



Configuração da autenticação

O Amazon Connect Health usa a autenticação OAuth2 com JWK Set URL (JKU) para gerenciamento e rotação seguros de chaves.

Configurar usuário EMP de back-end

1. Siga o processo padrão da Epic para configurar um usuário EMP de back-end para o aplicativo Amazon Connect Health.

2. Conceda pontos de segurança ao usuário do EMP de back-end para todas as APIs listadas em. the section called “Recursos do FHIR e configuração da API”
3. Verifique se o usuário pode acessar todos os recursos FHIR necessários e as APIs privadas da Epic.

Recursos do FHIR e configuração da API

Configurações do aplicativo

Configuração	Valor
Versão SMART Scope	SMART versão 1
IDs FHIR	Sem restrições

Recursos públicos do FHIR R4

Ative os seguintes recursos com os endpoints de segurança apropriados:

Recurso	Categoria	Versão	Finalidade
Appointment.Read	Nomeações	R4	Leia os detalhes do compromisso
Appointment.Search	Nomeações	R4	Pesquisar compromissos
Location.Read	Local	R4	Leia as informações de localização
Paciente.$match	Dados demográficos	R4	Combine os registros dos pacientes
Patient.Read	Dados demográficos	R4	Leia as informações do paciente
PatientLookup	Consulta de pacientes	2012	Pesquisa de pacientes antigos

Recurso	Categoria	Versão	Finalidade
Practitioner.Read	Praticante	R4	Leia os detalhes do profissional
PractitionerRole.Search	Papel do profissional	R4	Pesquise funções de profissionais

Recursos de API privada da Epic

Ative as seguintes APIs privadas da Epic com os endpoints de segurança apropriados:

solicitações de	Versão	Finalidade
CancelAppointment	2019	Cancelar consultas com pacientes
GetAccountDemographics	2018	Recuperar dados demográficos da conta
GetFutureAppointments	2014	Consulte os próximos compromissos
GetGuarantorsAndCoverage	2014	Acesse as informações do seguro
GetOpenSlots	2019	Encontre horários de agendamento disponíveis
GetProviders	2019	Recuperar informações do provedor
ScheduleAppointment	2019	Marque novos compromissos
ScheduleAppointmentWithInsurance	2019	Marque consultas com seguro

Lista de verificação de configuração de segurança

- Todos os recursos do FHIR R4 habilitados
- Todas as APIs privadas da Epic habilitadas

- O usuário do Backend EMP recebeu acesso a todos os recursos
- Endpoints de segurança configurados de acordo com a documentação da Epic
- Permissões testadas e verificadas

Campos de configuração

Os campos a seguir são obrigatórios para configurar a integração do Epic EHR no console Amazon Connect Health:

Campo	Description	Exemplo
E-mail da organização	Endereço de e-mail administrativo associado ao ambiente Epic	admin@healthsystem.org
Endpoint do servidor FHIR	URL base do endpoint da API Epic FHIR R4	https://epic_xyz.xxyy.com/FhirProxy/api/FHIR/R4/
Endpoint de metadados	URL usada para recuperar metadados do servidor OAuth 2.0	https://epic_xyz.xxyy.com/FhirProxy/api/FHIR/R4/metadata
Sistema de identificação MRN	URI do sistema usado para identificar valores de MRN na Epic	execução: oid: 1.2.840.114350.646473.0
Tipo de identificador MRN	Código usado para classificar o identificador MRN	MR
Número de série do compromisso (ASN)	Sistema de identificação usado para números de série de compromissos na Epic	execução: oid: 1.2.840.114350.1.13.0.1.7.2.798268

Pre-production testando

Os testes devem ocorrer em um ambiente Epic que não seja de produção, usando somente dados simulados do paciente. Não use PHI real no ambiente UAT. O ambiente de não produção tem total paridade de recursos com a produção.

Lista de verificação de testes

- ❏ Aplicativo ativado com sucesso em Epic, que não é de produção
- ❏ Autenticação trabalhando com URL JKU
- ❏ Todos os recursos do FHIR acessíveis
- ❏ Todas as APIs privadas da Epic estão respondendo corretamente
- ❏ fluxo de consultas de End-to-end pacientes testado
- ❏ Tratamento de erros validado
- ❏ Benchmarks de desempenho atendidos
- ❏ Equipe treinada em configuração e solução de problemas

Implantação na produção

Conclua todos os testes de pré-produção e resolva quaisquer problemas antes da implantação na produção.

Pre-deployment lista de verificação

- ❏ Pre-production teste concluído com sucesso
- ❏ Todos os problemas do teste foram resolvidos
- ❏ URL da JKU de produção recebida da AWS
- ❏ ID do cliente de produção documentada
- ❏ Plano de reversão preparado
- ❏ Equipe de suporte informada

Etapas de configuração de produção

1. Solicite a ativação da produção da sua equipe de contas da AWS, caso ainda não tenha obtido.
2. Ative o aplicativo Amazon Connect Health em seu ambiente Epic de produção usando o ID do cliente de produção.
3. Configure a autenticação do OAuth2 com a URL de produção da JKU fornecida pela AWS.
4. Ative todos os recursos do FHIR e as APIs privadas da Epic no ambiente de produção.
5. Crie e configure o usuário EMP de back-end de produção com os pontos de segurança apropriados.

6. Atualize as credenciais do EHR no console do Amazon Connect Health com os valores de produção.
7. Realize testes de fumaça para verificar a autenticação, a conectividade da API e as consultas básicas de agendamento.
8. Monitore de perto a integração durante o uso inicial da produção.

Agentes de ponto de atendimento

Os recursos de ponto de atendimento do Amazon Connect Health são AI-powered recursos que simplificam os fluxos de trabalho administrativos em ambientes clínicos ambulatoriais. Os recursos do agente de ponto de atendimento combinam reconhecimento de fala, IA generativa e raciocínio para reduzir a carga de documentação para médicos e funcionários administrativos.

Os recursos de ponto de atendimento operam em um domínio que você provisiona em sua conta da AWS. Cada recurso aceita entradas — como um fluxo de áudio em tempo real de uma conversa entre paciente e médico, contexto do paciente do EHR e um modelo de nota clínica — e produz resultados estruturados para análise do provedor, incluindo documentação clínica, mapeamentos de evidências e resumos após a visita.

No lançamento, os recursos do ponto de atendimento incluem informações sobre o paciente e documentação ambiental.

Tópicos

Principais conceitos

Conceito	Description
Domínio	Um ambiente isolado em sua conta da AWS em que você provisiona agentes de ponto de atendimento.
Assinatura	Um recurso de configuração que associa um provedor ou uma sessão a um agente. Necessário para documentação ambiental.
Modelo	Uma definição estruturada do formato da nota clínica. Usado pela documentação ambiental para gerar documentação.

Conceito	Description
Artefatos vendidos	Os arquivos de saída gravados em seu bucket do Amazon S3, como resumos de pré-visita, transcrições e notas clínicas.

Disponibilidade regional

Os agentes de ponto de atendimento estão disponíveis nas seguintes regiões da AWS:

- Leste dos EUA (Norte da Virgínia): `us-east-1`
- Oeste dos EUA (Oregon): `us-west-2`

> **Note**
>
> O Patient Insights está disponível como uma prévia nas duas regiões suportadas. A documentação do ambiente geralmente está disponível nas duas regiões suportadas.

Percepções do paciente

O Patient Insights sintetiza os dados longitudinais do paciente em um resumo conciso e prático antes da visita, recuperando registros clínicos estruturados, documentos clínicos e arquivos ad-hoc e, em seguida, gerando um resumo focado para os médicos analisarem antes de cada encontro.

O Patient Insights fornece os seguintes recursos:

- Síntese longitudinal de dados — recupera e sintetiza os dados do paciente espalhados por recursos estruturados do FHIR, recursos do FHIR e documentos do S3 em um único resumo DocumentReference/Binary unificado antes da visita.
- Evidence-linked resultado — Cada declaração clínica no resumo inclui referências de evidências vinculadas aos recursos específicos do FHIR ou aos documentos de origem que a apoiam.
- Concentre os resumos por motivo do encontro — Adapta os insights ao motivo do encontro ou à principal reclamação. Por exemplo, um resumo da visita de bem-estar enfatiza os exames preventivos e o status de imunização, enquanto um resumo do acompanhamento cirúrgico prioriza o histórico do procedimento e as notas pós-operatórias.

- Integração perfeita do fluxo de trabalho — fornece um documento JSON estruturado que oferece controle total sobre a renderização em seus fluxos de trabalho existentes.
- Integração do ecossistema da AWS — Integra-se HealthLake à AWS como armazenamento de FHIR-compliant dados e ao Amazon S3 para ingestão de documentos e entrega de resumos.

O Patient Insights está disponível como uma prévia nas regiões Leste dos EUA (Norte da Virgíniaus-east-1) () e Oeste dos EUA (Oregon) (us-west-2).

> **Important**
>
> As informações do paciente estão disponíveis como um recurso de pré-visualização e estão sujeitas a alterações. Não use recursos de pré-visualização em ambientes de produção.

Tópicos

Como funcionam os insights dos pacientes

O Patient Insights usa um fluxo de trabalho assíncrono baseado em tarefas com quatro estágios:

1. Envio de emprego — Sua inscrição envia um trabalho de informações do paciente chamando a StartPatientInsightsJob API. A solicitação especifica o paciente, o tipo de encontro, o médico solicitante, as fontes de dados e o local de saída. A API retorna um identificador de trabalho exclusivo.
2. Recuperação e síntese de dados — O Patient Insights recupera os dados clínicos do paciente de suas fontes de dados configuradas. O serviço se conecta ao seu armazenamento de FHIR-compliant dados (como a AWS HealthLake) para extrair registros clínicos estruturados. Ele também recupera documentos clínicos do FHIR DocumentReference e de recursos binários e pode ingerir documentos ad-hoc do Amazon S3.

3. Pesquisa para conclusão — Seu aplicativo faz pesquisas para conclusão usando a GetPatientInsightsJob API. Um trabalho típico é concluído em 2 a 5 minutos, dependendo do volume e da complexidade do histórico clínico do paciente.
4. Recuperação de saída — Quando o status do trabalho atinge SUCESSO, o resumo gerado antes da visita estará disponível no caminho de saída do S3 que você especificou. Seu aplicativo recupera o resumo e o apresenta ao médico.

Entradas

Contexto do paciente

Forneça um identificador de paciente exclusivo que corresponda ao ID FHIR do paciente em seu servidor FHIR. Esse identificador é a chave que o serviço usa para consultar o endpoint do FHIR para o histórico clínico desse paciente.

Motivo do encontro

O motivo do encontro informa ao serviço que tipo de visita está planejada e por que o paciente está chegando. Isso ajuda o serviço a priorizar quais informações clínicas são mais relevantes. Por exemplo, um resumo da visita de bem-estar enfatiza os exames preventivos e o status de imunização, enquanto um resumo do acompanhamento cirúrgico prioriza o histórico do procedimento e as notas pós-operatórias.

Contexto do usuário

Identifique o médico que está solicitando o resumo, sua função e sua especialidade. Essas informações ajudam o serviço a adaptar o resumo às necessidades do médico.

Configuração dos dados de entrada

Especifique onde o serviço deve procurar os dados clínicos do paciente:

- Servidor FHIR — Forneça uma URL de endpoint FHIR apontando para seu armazenamento de FHIR-compliant dados (como AWS HealthLake) junto com um token OAuth para autenticação. O serviço oferece suporte a um período de retrospectiva configurável que varia de 1 a 24 meses.
- FHIR DocumentReference e recursos binários — O serviço recupera documentos clínicos, como resumos de alta, notas de consulta e relatórios de diagnóstico, do mesmo endpoint do FHIR.

- Fontes do S3 — Especifique documentos armazenados no Amazon S3 que o serviço deve incluir, como cartas de indicação de especialistas enviadas por fax, registros hospitalares externos ou relatórios de imagens digitalizados.

Formatos de arquivo compatíveis

Formato do arquivo	Tamanho máximo
PDF (application/pdf)	500 MB ou 3.000 páginas
JPEG () image/jpeg	10 MB
PNG (image/png)	10 MB

> **Note**
>
> O serviço lida com arquivos incompatíveis ou superdimensionados de forma diferente, dependendo da fonte. As fontes do S3 fazem com que o trabalho falhe se algum arquivo não for suportado ou for superdimensionado. Recursos FHIR DocumentReference e binários que não são suportados ou são superdimensionados são ignorados silenciosamente.

Limites de processamento de documentos

O Patient Insights aceita no máximo 10 documentos por trabalho em todas as fontes de documentos combinadas. O serviço processa os documentos nesta ordem:

1. Os documentos de origem do S3 são processados primeiro.
2. Os documentos FHIR DocumentReference e binários são processados em ordem sequencial.

Se o número total de documentos exceder 10, somente os 10 primeiros serão processados de acordo com essa ordem.

Configuração dos dados de saída

Especifique um caminho de saída do S3 em que o serviço forneça o resumo completo antes da visita. Você gerencia a retenção e o ciclo de vida da produção de insights do paciente por meio de suas políticas de ciclo de vida do bucket S3.

Envio e acompanhamento de trabalhos

Depois de enviar um trabalho de informações do paciente, você pode acompanhar seu progresso pesquisando a GetPatientInsightsJob API. A tabela a seguir descreve os possíveis status do trabalho:

Status	Description
SUBMITTED	O trabalho foi aceito e está na fila para processamento.
IN_PROGRESS	O serviço está recuperando dados clínicos, processando documentos de origem e gerando o resumo do paciente.
SUCCEEDED	O trabalho foi concluído com sucesso. O resumo gerado está disponível no caminho de saída especificado do S3.
FAILED	O trabalho não foi concluído com êxito. Verifique os detalhes do erro na GetPatientInsightsJob resposta para saber o motivo específico da falha.

Output

Quando um trabalho de informações do paciente é concluído com sucesso, o Amazon Connect Health entrega um documento JSON estruturado para seu caminho de saída configurado do S3. Este documento contém o resumo da pré-visita organizado em seções claramente definidas, com cada declaração clínica vinculada às evidências de apoio.

Seções resumidas

A árvore a seguir mostra a estrutura do esquema de saída:

```
PatientSummaries[] (array)
### PatientSummary
```

```
    ### JobId
    ### SummaryType (e.g., "Pre-visit")
    ### PatientId
    ### GeneratedAt (ISO 8601 timestamp)
    ### Sections[] (array)
        ### SectionName
        ### ClinicalNarrative[] (array)
            ### Text (clinical content with markdown formatting)
            ### Evidence[] (array of FHIR resource references)
TotalCount
GeneratedAt (ISO 8601 timestamp)
HccIncluded (boolean)
```

O resumo da pré-visita está organizado em cinco seções:

Seção	O que ele contém
VISÃO GERAL DO PACIENTE E DO ENCONTRO	Histórico médico, condições ativas, medicamentos atuais, alergias, cirurgias anteriores e histórico familiar.
DESDE_ÚLTIMA VISITA	Novos laboratórios, notas de especialistas, alterações de medicamentos, sintomas e intervenções que ocorreram desde o último encontro do paciente com esse profissional.
TENDÊNCIAS	Padrões ao longo do tempo para métricas clínicas importantes, como A1c, pressão arterial, peso e valores laboratoriais.
CMS_HCC_CODING_ANALYSIS	Condições documentadas anteriormente que são relevantes para o ajuste de risco da Categoria de Condição Hierárquica (HCC) do CMS. O médico confirma se cada condição ainda está presente.
HHS_HCC_CODING_ANALYSIS	Condições previamente documentadas que são relevantes para o ajuste HHS-HCC de risco. O médico confirma se cada condição ainda está presente.

Cada seção contém uma série de objetos narrativos clínicos. Uma narrativa clínica é uma unidade discreta de conteúdo clínico que o serviço gera a partir dos dados do paciente. O texto nas narrativas

clínicas pode incluir formatação markdown (como marcadores, cabeçalhos e ênfase) que seu aplicativo pode analisar e renderizar de acordo com o contexto de exibição.

As três primeiras seções respondem às perguntas que os médicos normalmente precisam responder antes de entrar na sala de exames: Quem é esse paciente? O que aconteceu desde a última vez que os vi? Como as coisas mudaram? As duas seções finais apoiam a Revisão de Condições, que ajuda as organizações a obter a receita adequada em ambos os modelos Fee-for-Service e nos modelos Value-Based Care. Essas seções apresentam condições previamente documentadas que têm peso de ajuste de risco de HCC, junto com a data em que cada condição foi avaliada pela última vez e uma solicitação para confirmar se a condição ainda está clinicamente presente. As seções CMS e HHS podem revelar condições sobrepostas nas quais os dois modelos de ajuste de risco se aplicam, ou podem apresentar condições diferentes, dependendo das definições de categoria de cada modelo.

Referências de evidências

Cada narrativa clínica no resumo inclui uma matriz de evidências que vincula a declaração gerada aos recursos específicos do FHIR ou aos documentos de origem que a apóiam. As referências de evidências usam o formato`ResourceType/ResourceId`, como`Condition/d68e8fc6-2e5f-4a3e-a2a7-942a435e78ec`.

Elementos estruturais, como cabeçalhos de seção ou declarações resumidas que são sintetizadas em várias fontes, podem ter uma matriz de evidências vazia. Declarações clínicas derivadas de dados específicos do paciente — um resultado laboratorial específico, uma alergia documentada, um encontro anterior, uma condição previamente avaliada — incluem as referências de recursos correspondentes do FHIR.

HccIncluded bandeira

A saída inclui uma `HccIncluded` bandeira de nível superior indicando se as seções de Revisão de Condição (CMS e HHS HCC Coding Analysis) foram geradas para o trabalho.

Renderizando o resumo

Para apresentar o resumo aos médicos em sua inscrição:

1. Percorra cada seção em ordem.
2. Concatene os valores do texto de cada narrativa clínica dentro da seção.
3. Analise a formatação do markdown para seu contexto de exibição.

4. Use as referências de evidências para fornecer links detalhados para obter recursos ou documentos do FHIR.

Para as seções de revisão da condição, renderize cada condição superficial como um elemento interativo que permite ao médico confirmar, descartar ou anotar cada condição diretamente no fluxo de trabalho. O formato de saída estruturado oferece controle total sobre como o resumo é renderizado.

Para obter detalhes e request/response esquemas completos dos parâmetros da API, consulte a Referência da API Amazon Connect Health.

Documentação ambiental

A documentação ambiental captura conversas entre pacientes e médicos em tempo real e gera documentação clínica estruturada para análise do profissional. O serviço combina reconhecimento de fala com IA generativa para produzir notas clínicas, extrair terminologia médica, identificar as funções do palestrante e classificar segmentos de diálogo.

> **Important**
>
> A documentação ambiental do Amazon Connect Health produz resultados probabilísticos. A precisão da saída varia de acordo com a qualidade do áudio, o ruído de fundo, a nitidez do alto-falante, a complexidade da terminologia médica e a linguagem específica do contexto. Todos os resultados devem ser revisados quanto à precisão por um profissional médico treinado antes do uso no atendimento ao paciente.

A documentação ambiental do Amazon Connect Health está disponível nas regiões Leste dos EUA (Norte da Virgíniaus-east-1) () e Oeste dos EUA (Oregon) (us-west-2).

Tópicos

- Como funciona a documentação ambiental
- Requisitos técnicos
- Especialidades médicas apoiadas
- Consentimento e notificação ao paciente
- Gerenciamento de assinaturas

- Streaming de áudio
- Armazenamento
- Contexto do paciente
- Modelos de notas clínicas
- Saídas

Como funciona a documentação ambiental

A documentação do ambiente usa streaming de áudio em tempo real por HTTP/2 ou WebSocket. O fluxo de trabalho inclui:

1. Crie uma assinatura — Associe um provedor ao agente de documentação ambiental. As assinaturas são criadas automaticamente no modo ativado.
2. Transmita áudio — Seu aplicativo transmite áudio da conversa entre paciente e médico para o Amazon Connect Health por ou. HTTP/2 WebSocket O serviço transcreve o áudio em tempo real e identifica os alto-falantes.
3. Gere documentação — Após o término da conversa, o serviço gera notas clínicas estruturadas, mapeamentos de evidências e um resumo após a visita com base no modelo configurado.
4. Recupere os resultados — O serviço grava a transcrição, a documentação clínica e o resumo após a visita em seu bucket Amazon S3 configurado.

Requisitos técnicos

- Idioma suportado — inglês dos EUA (en-US)
- Formatos de áudio suportados — FLAC, PCM
- Codificação — PCM de 16 bits
- Taxa de amostragem — 16.000 Hz ou superior

Especialidades médicas apoiadas

Atualmente, a documentação ambiental suporta as seguintes especialidades:

- Alergia e imunologia
- Cardiologia

- Dermatologia
- Endocrinologia
- Gastroenterologia
- Hematology/Oncology
- Infectologia
- Nefrologia
- Neurologia
- Ginecologia/obstetrícia
- Oncologia
- Oftalmologia
- Ortopedia
- Otorrinolaringologia
- Medicina da dor
- Pediatria
- Atenção primária
- Psiquiatria
- Pneumologia
- Reumatologia
- Cirurgia
- Urologia

Consentimento e notificação ao paciente

A documentação ambiental do Amazon Connect Health usa IA para capturar e transcrever conversas clínicas em tempo real. Como esse recurso grava comunicações faladas que podem conter informações de saúde protegidas (PHI), os clientes e seus integradores posteriores são responsáveis por cumprir todas as leis de consentimento, gravação e privacidade aplicáveis. Isso inclui a obtenção de todos os consentimentos legalmente exigidos antes de habilitar a documentação ambiental para qualquer encontro com o paciente. A AWS não coleta o consentimento dos pacientes em seu nome.

O consentimento apropriado deve ser obtido de cada paciente e de qualquer pessoa presente na sala quando a documentação do ambiente for usada. Como parte da obtenção do consentimento,

os pacientes devem ser informados de que a visita será registrada e usada por um provedor de serviços de IA para criar anotações clínicas, que suas informações poderão ser compartilhadas com os prestadores de serviços e que eles podem recusar sem qualquer impacto em seus cuidados. Clientes e integradores devem manter registros do consentimento do paciente, de acordo com a legislação estadual aplicável e as políticas internas de retenção. Os clientes devem garantir que o consentimento seja obtido de acordo com as práticas de privacidade de sua organização.

Idioma de amostra:

“Antes de começarmos, quero que você saiba que a visita de hoje será registrada e monitorada por um provedor de serviços de IA para ajudar na documentação. Você concorda em continuar?”

Gerenciamento de assinaturas

Criar uma assinatura

Para criar uma assinatura, chame a operação `CreateSubscription` da API. Isso gera um exclusivo `subscriptionId` que você usa para autorizar o usuário e iniciar sessões de streaming. As assinaturas são criadas automaticamente no modo ativado.

> **Tip**
>
> Crie a assinatura no primeiro uso do usuário para alinhar o início da assinatura com o uso real.

Desativar uma assinatura

Para impedir temporariamente que uma assinatura aceite novas sessões de streaming, chame a operação `DeactivateSubscription` da API. Uma assinatura desativada mantém sua configuração e pode ser reativada posteriormente. In-progress os fluxos são concluídos normalmente.

> **Important**
>
> A desativação de uma assinatura perde imediatamente qualquer período de teste gratuito restante. Se uma assinatura que foi desativada durante um teste gratuito for reativada posteriormente, ela será reativada como uma assinatura paga.

Reativar uma assinatura

As assinaturas desativadas podem ser reativadas chamando a operação da `ActivateSubscription` API com o. `subscriptionId` A medição paga começa imediatamente após a reativação.

Streaming de áudio

A documentação do ambiente processa o áudio em tempo real por meio de uma conexão de streaming. Seu aplicativo abre uma conexão, envia trechos de áudio como mensagens codificadas por eventos e recebe os resultados da transcrição à medida que a conversa progride. A documentação do ambiente oferece suporte a dois transportes de streaming: HTTP/2 e WebSocket ()`wss://`. Ambos os transportes oferecem a mesma capacidade, com os mesmos requisitos de autenticação e autorização, cotas e limitação. O comportamento da sessão — criação, streaming e encerramento — é idêntico nos dois transportes.

> **Note**
>
> Uma sessão está vinculada ao transporte no qual foi iniciada. Você não pode iniciar uma sessão em um transporte e retomá-la no outro. Se você pausar e retomar uma sessão, a sessão retomada deverá usar o mesmo transporte que iniciou a sessão.

Se o áudio tiver dois canais, você poderá usar a identificação do canal para transcrever a fala de cada canal separadamente. Atualmente, a documentação do ambiente suporta áudio com até dois canais. Na transcrição, são atribuídos os rótulos `ch_0` e `ch_1` aos canais.

Além das seções de transcrição padrão (transcrições e itens), as solicitações com identificação de canal ativada incluem uma seção channel_labels. Essa seção contém cada enunciado ou sinal de pontuação, agrupado por canal, e o rótulo do canal, os carimbos de data e hora e a pontuação de confiança correspondentes. Observe que, se uma pessoa em um canal falar ao mesmo tempo que uma pessoa em um canal distinto, os registros de data e hora de cada canal vão se sobrepor enquanto a fala de ambas se sobrepuser.

Transmitindo por HTTP/2

HTTP/2 é o transporte de streaming usado pelos SDKs da AWS e é adequado para aplicativos nativos e do lado do servidor. Seu aplicativo estabelece uma HTTP/2 conexão, envia trechos de áudio e eventos de controle como mensagens de fluxo de eventos e recebe eventos de transcrição

em tempo real pela mesma conexão. Quando você usa um SDK da AWS, o SDK gerencia a configuração da conexão, a assinatura da solicitação e a codificação do fluxo de eventos para você.

Para obter a configuração detalhada do HTTP/2 streaming e a codificação do fluxo de eventos, consulte a Referência da API Amazon Connect Health.

Uso dos AWS SDKs

O exemplo de código a seguir mostra como configurar uma sessão de streaming de documentação ambiental do Amazon Connect Health usando o AWS SDK for Java 2.x.

```
package com.example.connecthealth;

import io.reactivex.rxjava3.core.BackpressureStrategy;
import io.reactivex.rxjava3.core.Flowable;
import org.reactivestreams.Publisher;
import org.reactivestreams.Subscriber;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.AwsCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.DefaultCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.core.SdkBytes;
import software.amazon.awssdk.http.nio.netty.NettyNioAsyncHttpClient;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.connecthealth.ConnectHealthAsyncClient;
import software.amazon.awssdk.services.connecthealth.model.*;

import javax.sound.sampled.AudioFormat;
import javax.sound.sampled.AudioInputStream;
import javax.sound.sampled.AudioSystem;
import javax.sound.sampled.DataLine;
import javax.sound.sampled.LineUnavailableException;
import javax.sound.sampled.TargetDataLine;
import java.io.BufferedInputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.UncheckedIOException;
import java.util.Arrays;
import java.util.UUID;
import java.util.concurrent.CompletableFuture;

public class MedicalScribeStreamingApp {
    private static final int CHUNK_SIZE_IN_BYTES = 6400;
    private static final int SAMPLE_RATE = 16000;
    private static final Region REGION = Region.US_WEST_2;
```

```
    private static final String SESSION_ID = UUID.randomUUID().toString();
    private static final String DOMAIN_ID = "your-domain-id";
    private static final String SUBSCRIPTION_ID = "your-subscription-id";
    private static final String OUTPUT_S3_URI = "s3://your-bucket/output/";
    private static ConnectHealthAsyncClient client;

    public static void main(String[] args) {
        client = ConnectHealthAsyncClient.builder()
                .credentialsProvider(getCredentials())
                .httpClientBuilder(NettyNioAsyncHttpClient.builder())
                .region(REGION)
                .build();
        try {
            StartMedicalScribeListeningSessionRequest request =
                    StartMedicalScribeListeningSessionRequest.builder()
                            .sessionId(SESSION_ID)
                            .domainId(DOMAIN_ID)
                            .subscriptionId(SUBSCRIPTION_ID)
                            .languageCode(MedicalScribeLanguageCode.EN_US)
                            .mediaSampleRateHertz(SAMPLE_RATE)
                            .mediaEncoding(MedicalScribeMediaEncoding.PCM)
                            .build();

            MedicalScribeInputStream endSessionEvent =
                    MedicalScribeInputStream.sessionControlEventBuilder()
                            .type(MedicalScribeSessionControlEventType.END_OF_SESSION)
                            .build();

            CompletableFuture<Void> result = client.startMedicalScribeListeningSession(
                    request,
                    new AudioStreamPublisher(
                            getStreamFromMic(),
                            getConfigurationEvent(),
                            endSessionEvent
                    ),
                    getResponseHandler()
            );
            result.get();
            client.close();
        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Error occurred: " + e.getMessage());
            e.printStackTrace();
        }
    }
```

```
    private static AudioInputStream getStreamFromMic() throws LineUnavailableException
{
        AudioFormat format = new AudioFormat(SAMPLE_RATE, 16, 1, true, false);
        DataLine.Info info = new DataLine.Info(TargetDataLine.class, format);
        if (!AudioSystem.isLineSupported(info)) {
            throw new LineUnavailableException("Microphone line not supported");
        }
        TargetDataLine line = (TargetDataLine) AudioSystem.getLine(info);
        line.open(format);
        line.start();
        System.out.println("Recording... Press Enter to stop");
        Thread monitorThread = new Thread(() -> {
            try {
                System.in.read();
                line.stop();
                line.close();
            } catch (IOException e) {
                e.printStackTrace();
            }
        });
        monitorThread.setDaemon(true);
        monitorThread.start();
        return new AudioInputStream(
                new BufferedInputStream(new AudioInputStream(line)),
                format,
                AudioSystem.NOT_SPECIFIED
        );
    }

    private static AwsCredentialsProvider getCredentials() {
        return DefaultCredentialsProvider.create();
    }

    private static StartMedicalScribeListeningSessionResponseHandler
getResponseHandler() {
        return StartMedicalScribeListeningSessionResponseHandler.builder()
                .onResponse(r -> {
                    System.out.println("Session started: " + r.sessionId());
                    System.out.println("Domain ID: " + r.domainId());
                    System.out.println("Subscription ID: " + r.subscriptionId());
                    System.out.println("Request ID: " + r.requestId());
                })
                .onError(e -> {
```

```
                    System.err.println("Stream error: " + e.getMessage());
                    e.printStackTrace();
                })
                .onComplete(() -> {
                    System.out.println("=== Stream completed successfully ===");
                })
                .subscriber(event -> {
                    if (event instanceof MedicalScribeTranscriptEvent) {
                        MedicalScribeTranscriptSegment segment =
                                ((MedicalScribeTranscriptEvent)
event).transcriptSegment();
                        if (segment != null && segment.content() != null) {
                            System.out.printf("[%s][Channel %s] %s%n",
                                    segment.isPartial() ? "PARTIAL" : "FINAL",
                                    segment.channelId(),
                                    segment.content()
                            );
                        }
                    }
                })
                .build();
    }

    private static MedicalScribeConfigurationEvent getConfigurationEvent() {
        return MedicalScribeConfigurationEvent.builder()
                .postStreamActionSettings(
                        MedicalScribePostStreamActionSettings.builder()
                                .outputS3Uri(OUTPUT_S3_URI)
                                .clinicalNoteGenerationSettings(
                                        ClinicalNoteGenerationSettings.builder()
                                                .noteTemplateSettings(

NoteTemplateSettings.fromManagedTemplate(

ManagedTemplate.builder()

.templateType(ManagedNoteTemplate.SOAP)
                                                                                .build()
                                                        )
                                                )
                                                .build()
                                )
                                .build()
                )
```

```
                .channelDefinitions(Arrays.asList(
                        MedicalScribeChannelDefinition.builder()
                                .channelId(0)

.participantRole(MedicalScribeParticipantRole.CLINICIAN)
                                .build(),
                        MedicalScribeChannelDefinition.builder()
                                .channelId(1)
                                .participantRole(MedicalScribeParticipantRole.PATIENT)
                                .build()
                ))
                .build();
    }

    private static class AudioStreamPublisher implements
Publisher<MedicalScribeInputStream> {
        private final InputStream audioInputStream;
        private final MedicalScribeConfigurationEvent configEvent;
        private final MedicalScribeInputStream endSessionEvent;

        private AudioStreamPublisher(
                AudioInputStream audioInputStream,
                MedicalScribeConfigurationEvent configEvent,
                MedicalScribeInputStream endSessionEvent) {
            this.audioInputStream = audioInputStream;
            this.configEvent = configEvent;
            this.endSessionEvent = endSessionEvent;
        }

        @Override
        public void subscribe(Subscriber<? super MedicalScribeInputStream> subscriber)
{
            createAudioFlowable()
                    .doOnComplete(() -> {
                        try {
                            audioInputStream.close();
                        } catch (IOException e) {
                            throw new UncheckedIOException(e);
                        }
                    })
                    .subscribe(subscriber);
        }

        private Flowable<MedicalScribeInputStream> createAudioFlowable() {
```

```
            Flowable<MedicalScribeInputStream> configFlow = Flowable.just(
                    MedicalScribeInputStream.fromConfigurationEvent(configEvent)
            );
            Flowable<MedicalScribeInputStream> audioFlow = Flowable.create(emitter -> {
                byte[] buffer = new byte[CHUNK_SIZE_IN_BYTES];
                int bytesRead;
                try {
                    while (!emitter.isCancelled() && (bytesRead =
 audioInputStream.read(buffer)) > 0) {
                        byte[] audioData = bytesRead < buffer.length
                                ? Arrays.copyOfRange(buffer, 0, bytesRead)
                                : buffer;
                        MedicalScribeInputStream audioEvent =
                                MedicalScribeInputStream.fromAudioEvent(
                                        MedicalScribeAudioEvent.builder()

 .audioChunk(SdkBytes.fromByteArray(audioData))
                                                .build()
                                );
                        emitter.onNext(audioEvent);
                    }
                    emitter.onComplete();
                } catch (IOException e) {
                    emitter.onError(e);
                }
            }, BackpressureStrategy.BUFFER);
            Flowable<MedicalScribeInputStream> endFlow =
 Flowable.just(endSessionEvent);
            return Flowable.concat(configFlow, audioFlow, endFlow);
        }
    }
}
```

Transmitindo por WebSocket

WebSocket O suporte permite que você transmita áudio para documentação do ambiente a partir de um navegador da web ou de outro WebSocket cliente. Todas as WebSocket conexões usam TLS (`wss://`).

WebSocket endpoint

Conecte-se ao WebSocket endpoint da região em que você usa a documentação do ambiente:

Região	Endpoint
US-EAST-1	`wss://streaming.health-agent.us-east-1.api.aws/medical-scribe-stream-websocket`
US-WEST-2	`wss://streaming.health-agent.us-west-2.api.aws/medical-scribe-stream-websocket`

Autenticando uma conexão WebSocket

Você autentica uma WebSocket conexão com um URL pré-assinado. Para criar a URL pré-assinada, assine uma `GET` solicitação no WebSocket endpoint com o AWS Signature versão 4 (SigV4) e incorpore os parâmetros de assinatura (`X-Amz-Algorithm`,,, `X-Amz-Credential` `X-Amz-Date` `X-Amz-Expires`X-Amz-Signature, e`X-Amz-SignedHeaders`) e os parâmetros da sessão como parâmetros da sequência de caracteres de consulta. O serviço valida o URL pré-assinado quando a conexão é estabelecida. Se o URL pré-assinado for inválido, expirado ou não autorizado, o serviço rejeitará a sessão retornando um erro e fechando a conexão.

O valor máximo `X-Amz-Expires` é de 60 segundos (1 minuto). Depois que a conexão é estabelecida, a assinatura do URL pré-assinado se torna a assinatura inicial usada para assinar cada quadro de fluxo de eventos subsequente, fornecendo autorização contínua durante a vida útil da conexão.

Nenhuma nova ação do IAM é necessária para WebSocket. O serviço autoriza WebSocket conexões com a mesma `health-agent:StartMedicalScribeListeningSession` permissão usada para HTTP/2 streaming.

O exemplo a seguir mostra o formato de um WebSocket URL pré-assinado. Quebras de linha são adicionadas para legibilidade.

```
wss://streaming.health-agent.us-west-2.api.aws/medical-scribe-stream-websocket
    ?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256
    &X-Amz-Credential=<access-key>/<date>/<region>/health-agent/aws4_request
    &X-Amz-Date=<ISO8601-datetime>
    &X-Amz-Expires=60
    &X-Amz-Security-Token=<session-token>
    &X-Amz-SignedHeaders=host
    &X-Amz-Signature=<signature>
```

Assinatura de quadros de fluxo de eventos

Cada quadro de fluxo de eventos que você envia após a atualização — configuração, áudio e controle de sessão — deve ser assinado individualmente. Cada quadro carrega dois cabeçalhos de fluxo de eventos: `:date` (o carimbo de data/hora da assinatura) e `:chunk-signature` (a assinatura do quadro). As assinaturas de quadros formam uma cadeia: cada assinatura é calculada a partir da assinatura do quadro anterior e a primeira cadeia de quadros a partir do `X-Amz-Signature` valor na URL pré-assinada.

Para assinar um quadro, crie uma string para assinar usando o `AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD` algoritmo e, em seguida, calcule um HMAC-SHA256 over com uma chave de assinatura SigV4 derivada da data da solicitação, região e serviço. `health-agent` A string a ser assinada tem o seguinte formato:

```
AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD
<date>                      # signing time, ISO 8601 basic format (YYYYMMDDTHHMMSSZ)
<date-stamp>/<region>/health-agent/aws4_request
<prior-signature>           # hex; for the first frame, the X-Amz-Signature from the
 presigned URL
<hashed-headers>            # SHA-256 hex digest of the encoded :date header
<hashed-payload>            # SHA-256 hex digest of the frame payload
```

Calcule a assinatura e anexe-a ao quadro:

1. `signature = HMAC-SHA256(signingKey, stringToSign)`, codificado como uma string hexadecimal.
2. Adicione os `:chunk-signature` cabeçalhos `:date` e ao quadro e envie-o.
3. Armazene isso `signature` e use-o como o `<prior-signature>` ao assinar o próximo quadro.

A chave de assinatura é derivada da mesma forma que para qualquer solicitação SigV4: encadeie o carimbo HMAC-SHA256 de data, região, nome do serviço (`health-agent`) e`aws4_request`, começando com sua chave de acesso secreta prefixada com. `AWS4`

Enviando áudio WebSocket

Depois que a conexão for estabelecida, envie a configuração da sessão e transmita o áudio como eventos de áudio binários. Cada um `binaryAudioEvent` carrega um pedaço de bytes PCM ou FLAC brutos. O serviço retorna eventos de transcrição pela mesma conexão em tempo real. Para finalizar a sessão, envie um evento de controle de `END_OF_SESSION` sessão.

WebSocket recomendações de clientes

O serviço sinaliza o fim de uma sessão enviando um quadro WebSocket fechado. Projete seu cliente para lidar com o fechamento da conexão com elegância:

- Aguarde até que o servidor feche o quadro antes de fechar a conexão. Depois de enviar`END_OF_SESSION`, o serviço envia todos os resultados finais da transcrição e, em seguida, um quadro fechado. Se um envio falhar ou ocorrer um erro, o serviço poderá enviar um quadro de erro estruturado seguido por um quadro fechado. Fechar a conexão imediatamente pode descartar essas mensagens finais, então espere que o servidor feche a conexão.
- Use o código de status de fechamento para determinar o resultado. Um código de fechamento de `1000` (Encerramento normal) indica que a sessão foi concluída com êxito. Qualquer outro código de fechamento indica um erro, e o motivo do fechamento fornece detalhes adicionais.
- Aplique um tempo limite limitado como proteção. Para evitar esperar indefinidamente se a conexão parar de responder, feche a conexão após um período de carência razoável se nenhum quadro de fechamento do servidor for recebido.

Os SDKs da AWS não oferecem suporte para WebSocket streaming. Para transmitir WebSocket, conecte-se diretamente ao endpoint conforme descrito nesta seção. A referência da API Amazon Connect Health documenta as operações da API e seus parâmetros de solicitação e resposta, que se aplicam a ambos os transportes.

Armazenamento

Um local de armazenamento S3 deve ser especificado no início de uma sessão. Os artefatos de saída são armazenados no seguinte local base:

```
s3://{customer-provided-uri}/health-agent-listening-session/{domainId}/
{subscriptionId}/{sessionId}/post-stream-action/
```

As notas clínicas são armazenadas em uma `clinical-notes` pasta nesse local base.

Contexto do paciente

O contexto do paciente fornece ao agente o histórico clínico antes da conversa por meio do parâmetro `encounterContext` API. O `encounterContext` objeto contém o campo`unstructuredContext`, que aceita até 10 KB de dados de texto para cada sessão. Quando você inclui o contexto do paciente, o agente o usa para enriquecer a documentação gerada com informações básicas que não foram explicitamente discutidas durante a visita.

O contexto do paciente pode incluir:

- Notas de encontros anteriores e resumos de visitas
- Listas de medicamentos ativos
- Listas de problemas e diagnósticos
- Alergias e imunizações
- Relatórios laboratoriais e de imagem relevantes
- Histórico cirúrgico e familiar
- Pronomes preferidos do paciente, usados ao se referir ao paciente na produção clínica gerada

O contexto é usado em toda a nota gerada para melhorar a especificidade e a precisão quando as informações necessárias não estão presentes apenas na transcrição, com mapeamento de evidências para materiais de origem para revisão clínica.

> **Note**
>
> O exemplo a seguir usa dados fictícios de pacientes apenas para fins ilustrativos.

Exemplo de contexto do paciente

```
## Patient Information
Name: Patricia Underwood
Age: 28 years
Sex: female
Pronouns: she/her
MEDICATIONS:
Ondansetron 4mg PO PRN - Nausea/vomiting
Dicyclomine 20mg PO BID PRN - Abdominal cramping
Sertraline 50mg PO daily - Depression
Ferrous sulfate 325mg PO TID - Iron deficiency anemia
ALLERGIES: NKDA (No Known Drug Allergies)
PAST MEDICAL HISTORY:
Brainstem pilocytic astrocytoma diagnosed 04/2010
Posterior fossa craniotomy with gross total resection 05/12/2010
Hyperprolactinemia diagnosed 08/2013
Autoimmune hemolytic anemia diagnosed 12/2012
Splenomegaly secondary to autoimmune hemolytic anemia 01/2013
Major depressive disorder diagnosed 08/2012
```

```
Substance use disorder (heroin) in sustained remission since 04/2011
Tobacco use disorder, quit 09/15/2013 (10 pack-year history)
Iron deficiency anemia diagnosed 01/2013
Gastroesophageal reflux disease diagnosed 05/2013
Appendectomy 07/23/2009 (uncomplicated laparoscopic)
Wisdom teeth extraction 11/08/2008
FAMILY HISTORY:
Maternal grandmother: Cervical cancer, ovarian cancer, dementia/Alzheimer's
Maternal aunt: Cervical cancer
Paternal grandfather: Type 2 diabetes, hypertension, kidney transplant
Maternal great-grandfather: Colon cancer
Multiple maternal great-uncles: Colon cancer
No family history of breast, uterine, or cardiac disease
SOCIAL HISTORY:
Tobacco: Former smoker, quit 09/15/2013 (10 pack-year history)
Alcohol: Not documented
Illicit drugs: History of IV heroin use, abstinent since 04/2011, occasional marijuana
 use
Sexual history: Single, sexually active, monogamous relationship since 05/2012
Previous relationship with military personnel ended 03/2012
Employment: Lives independently, employed
Contraception: Not currently using
Former plasma donor, discontinued 10/2013 due to positive syphilis screening
PROBLEM LIST:
History of brainstem pilocytic astrocytoma (C71.7) - Diagnosed 04/2010 with posterior
 fossa craniotomy and gross total resection 05/12/2010. Annual MRI surveillance shows
 post-surgical changes, no residual tumor. Most recent MRI 10/18/2013 normal. Followed
 by neurology with annual visits.
Hyperprolactinemia (E22.1) - Diagnosed 08/2013 with prolactin 45.2 ng/mL (normal <25).
 Referred to neurology for pituitary evaluation. Recent MRI 10/18/2013 shows normal
 pituitary gland. Not currently on treatment. Neurology follow-up scheduled.
Autoimmune hemolytic anemia with splenomegaly (D59.1) - Diagnosed 12/2012-01/2013.
 Positive direct Coombs test, elevated LDH 420 U/L, low haptoglobin <10 mg/dL,
 reticulocyte count 8.2%. Associated splenomegaly. Managed by primary care physician.
 On iron supplementation for concurrent iron deficiency.
Major depressive disorder, mild (F32.0) - Diagnosed 08/2012. Started sertraline 50mg
 daily 09/08/2012 with good response. Stable mood, no current suicidal ideation.
 Continues on current regimen.
Substance use disorder (heroin), in sustained remission (F11.21) - History of IV drug
 use, abstinent since 04/2011. Not currently in formal treatment program. Maintains
 abstinence, occasional marijuana use.
Iron deficiency anemia (D50.9) - Diagnosed 01/2013 concurrent with autoimmune hemolytic
 anemia. Started ferrous sulfate 325mg TID 01/14/2013. Recent Hgb 9.8 g/dL, Hct 29%,
 MCV 102 fL.
```

```
Gastroesophageal reflux disease (K21.9) - Diagnosed 05/2013. Managed with lifestyle
 modifications. Symptoms of nausea and vomiting, taking ondansetron and dicyclomine
 PRN.
RECENT LABS (Various dates 2013):
Prolactin: 45.2 ng/mL (08/22/2013, elevated)
CBC: Hgb 9.8, Hct 29%, MCV 102 fL (10/28/2013)
Direct Coombs: Positive (01/14/2013)
LDH: 420 U/L, Haptoglobin <10 mg/dL (01/14/2013)
MRI brain with contrast: Normal pituitary, post-surgical changes only (10/18/2013)
Pap smear: Normal cytology, HPV negative (11/15/2012)
Mammogram: BI-RADS 1, normal (02/28/2013)
```

Modelos de notas clínicas

Os modelos definem a estrutura, as seções e as regras de formatação que o agente segue ao gerar documentação clínica. Você deve especificar um formato de saída passando um objeto de configuração para o parâmetro da `noteTemplateSettings` API em cada sessão. A documentação do ambiente oferece suporte a dois métodos para especificar o formato de saída: modelos gerenciados ou modelos personalizados.

Modelos gerenciados

A documentação do ambiente fornece sete modelos de notas pré-criados. O objeto de configuração para modelos gerenciados,`managedTemplate`, especifica o modelo por meio do `templateType` parâmetro. O modelo padrão é HISTORY_AND_PHYSICAL.

Modelo	Description	Caso de uso
HISTORY_AND_PHYSICAL (padrão)	Resumos das principais seções de documentação clínica	Encontros gerais de saúde física
SABONETE FÍSICO	Formato SOAP focado na saúde física	Encontros de saúde física usando a estrutura SOAP
SABONETE COMPORTAMENTAL	Formato SOAP focado na saúde comportamental	Encontros de saúde comportamental usando a estrutura SOAP

Modelo	Description	Caso de uso
EMPUNHADURA	Progress-toward-goals formato	Saúde comportamental — acompanhando o progresso do paciente
ARROTO	Padrões comportamentais e formato de respostas	Saúde comportamental — documentando padrões comportamentais
XAROPE	Contexto situacional do formato terapêutico	Saúde comportamental — enfatizando o contexto situacional
TOUCA	Formato simplificado de documentação clínica	Encontros breves ou focados

seções HISTORY_AND_PHYSICAL

Seção	Description
QUEIXA PRINCIPAL	Breve descrição do motivo do paciente para visitar o médico
HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL	Informações sobre a doença do paciente, incluindo gravidade, início, tempo, tratamentos atuais e áreas afetadas
REVISÃO DE SISTEMAS	Patient-reported avaliação dos sintomas em diferentes sistemas corporais
HISTÓRICO MÉDICO	Condições médicas, cirurgias e tratamentos anteriores
HISTÓRIA FAMILIAR PASSADA	Condições de saúde que ocorrem na família do paciente
HISTÓRIA SOCIAL PASSADA	Vida social, hábitos, ocupação e fatores ambientais que afetam a saúde
EXAME FÍSICO	Descobertas do médico a partir do exame físico dos sistemas corporais e dos sinais vitais

Seção	Description
TESTE DE DIAGNÓSTICO	Resultados e interpretações de exames laboratoriais, estudos de imagem e outros procedimentos diagnósticos
AVALIAÇÃO	Avaliação do médico sobre a saúde do paciente
PLAN	Clinician-recommended tratamentos médicos, ajustes no estilo de vida e consultas adicionais

Seções PHYSICAL_SOAP e BEHAVIORAL_SOAP

Seção	Description
Subjetivo	Os objetivos, experiências e problemas existentes e passados do paciente
Objetivo	Dados e fatos sobre o paciente
Avaliação	O diagnóstico do médico sobre a situação do paciente
Plano	Clinician-recommended próximas etapas do tratamento, incluindo futuras intervenções e encaminhamentos

> **Note**
>
> PHYSICAL_SOAP é otimizado para documentação de saúde física. BEHAVIORAL_SOAP é otimizado para documentação de saúde comportamental. Ambos compartilham a mesma estrutura de seção.

Seções GIRPP

Seção	Description
Objetivo	O problema, desafio ou comportamento identificado a ser abordado por meio do tratamento

Seção	Description
Intervenção	O tratamento, método ou técnica específicos usados pelo médico
Resposta	Como o paciente respondeu à intervenção, incluindo nível de participação e feedback
Progresso	A avaliação do médico sobre o movimento em direção às metas de tratamento
Plano	Clinician-recommended próximas etapas do tratamento, incluindo futuras intervenções, trabalhos de casa e encaminha mentos

Seções BIRP

Seção	Description
Comportamento	Os problemas que o paciente apresenta e sua resposta ao tratamento
Intervenção	O tratamento, método ou técnica específicos usados pelo médico
Resposta	Como o paciente respondeu à intervenção
Plano	Próximas etapas do tratamento

Seções SIRP

Seção	Description
Situação	O problema que o paciente apresenta e seu objetivo de buscar terapia

Seção	Description
Intervenção	O tratamento, método ou técnica específicos usados pelo médico
Resposta	Como o paciente respondeu à intervenção
Plano	Clinician-recommended próximos passos no tratamento

Seções DAP

Seção	Description
Dados	Os motivos do paciente para procurar tratamento e informações sobre o paciente
Avaliação	O diagnóstico do médico sobre a situação do paciente
Plano	Clinician-recommended próximos passos no tratamento

Modelos personalizados

A documentação do ambiente usa um modelo de personalização de duas camadas: Especificação básica e de saída. Essas duas camadas são gerenciadas em um objeto de configuração,`customTemplate`. O objeto `customTemplate` de configuração contém dois parâmetros: `templateType` define o modelo base e `templateInstructions` contém a especificação de saída.

A Base (`templateType`) define a estrutura organizacional dos fatos clínicos detectados durante a conversa. Os seguintes modelos básicos são compatíveis:

Base	Description	Caso de uso
HISTÓRIA E FÍSICA	Resumos das principais seções de documentação clínica	Encontros gerais de saúde física

Base	Description	Caso de uso
SABONETE COMPORTAMENTAL	Formato SOAP focado na saúde comportamental	Encontros de saúde comportamental usando a estrutura SOAP
EMPUNHADURA	Progress-toward-goals formato	Saúde comportamental — acompanhando o progresso do paciente
ARROTO	Padrões comportamentais e formato de respostas	Saúde comportamental — documentando padrões comportamentais
XAROPE	Contexto situacional do formato terapêutico	Saúde comportamental — enfatizando o contexto situacional
TOUCA	Formato simplificado de documentação clínica	Encontros breves ou focados

O objeto Especificação de Saída (`templateInstructions`) é organizado como uma matriz de instruções, com uma `sectionHeader` que define o nome da seção e `sectionInstructions` combina instruções e um modelo para essa seção.

As instruções de personalização podem incluir três tipos de diretivas:

- Instruções detalhadas — Controle a concisão ou a elaboração do conteúdo. Exemplo: “Descreva a reclamação principal em uma frase ou menos”.
- Instruções de uso do modelo — direcione como o agente lida com o desalinhamento entre o modelo e o conteúdo do encontro. Exemplo: “Siga exatamente o modelo: se os dados solicitados não estiverem disponíveis, escreva INFORMAÇÕES NÃO ENCONTRADAS”.
- Instruções de estilo — Especifique os requisitos de formatação, terminologia e raciocínio. Exemplo: “Use problemas numerados na seção Avaliação”.

Os modelos podem ser fornecidos como texto com espaços reservados, esquemas JSON estruturados ou exemplos de notas anteriores.

Método	Description	Use quando
Modelo de texto com espaços reservados	Um modelo com cabeçalhos de seção e campos de espaço reservado (como<chief_complaint>) que o agente preenche a partir do encontro	Você quer um controle preciso sobre o layout da seção e o posiciona mento do conteúdo
Modelo JSON estruturado	Um esquema JSON que define campos, aninhamento e regras de formatação por campo	Seu EHR requer saída de dados estruturada em vez de prosa
Exemplo de nota anterior	Uma nota clínica prévia fornecida como referência para o formato e estilo desejados	Um provedor deseja notas que correspondam aos padrões de documentação existentes

> **Note**
>
> O serviço é apátrida. Para usar uma nota anterior como referência de estilo, seu aplicativo deve incluí-la nas instruções de cada sessão. O agente não mantém as preferências do provedor em todas as sessões.

Exemplo de instrução de personalização

O exemplo a seguir mostra uma instrução de personalização para uma nota SOAP usando o objeto `customTemplate` de configuração.

```
{
  "clinicalNoteGenerationSettings": {
    "noteTemplateSettings": {
      "customTemplate": {
        "templateType": "HISTORY_AND_PHYSICAL",
        "templateInstructions": [
          {
            "sectionHeader": "Subjective",
            "sectionInstruction": "You will be generating a SOAP note one section
 at a time, starting with the `S` section. Please use this template when generating
```

```
 the `S` section:\n<template>\nSUBJECTIVE:\nChief Complaint: <Brief statement, in
 patient's own words, if available>\nHistory of Present Illness: <Narrative description
 of current symptoms, onset, duration, quality, severity, timing, context, modifying
 factors, associated symptoms.>\nReview of Systems:\n• Constitutional: <fever, chills,
 weight changes, fatigue>\n• Cardiovascular: <chest pain, palpitations, shortness of
 breath>\n• Respiratory: <cough, dyspnea, wheezing>\n• GI: <nausea, vomiting, diarrhea,
 constipation, abdominal pain>\n• GU: <dysuria, frequency, urgency, hematuria>
\n• Musculoskeletal: <joint pain, muscle weakness, back pain>\n• Neurological:
 <headache, dizziness, numbness, weakness>\n• Psychiatric: <mood changes, anxiety,
 sleep disturbances>\n• All other systems negative unless noted above Past Medical
 History: <List chronic conditions>\nPast Surgical History: <List previous surgeries
 with dates>\nMedications: <Current medications with doses>\nAllergies: <Drug allergies
 and reactions, or NKDA>\nSocial History: <Tobacco, alcohol, drugs, occupation, living
 situation>\nFamily History: <Relevant family medical history>\n</template>"
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Práticas recomendadas de modelos

O agente alcança uma média de 97,7% de aderência ao layout com modelos bem desenhados.

- Defina sua estrutura de notas com cabeçalhos de seção nomeados. Liste cada seção da nota desejada pelo nome, usando um delimitador consistente. O modelo usa esses cabeçalhos como âncoras estruturais para colocar o conteúdo no local correto.
- Use espaços reservados descritivos que expliquem qual conteúdo pertence a cada seção. Por exemplo, .`Chief Complaint: <Brief statement in patient’s own words, if available>`
- Enumere as subseções esperadas para campos com várias partes. Para seções que abrangem várias categorias (como sistemas corporais ou listas de problemas), liste-as explicitamente com valores representativos para indicar o escopo.
- Lide com as informações que faltam com elegância. Use frases como “se disponível” ou “se aplicável” nos espaços reservados para indicar que uma seção pode ser omitida quando o encontro não produz conteúdo relevante.
- Modelos de teste em todos os tipos de visita. Um modelo que funciona para visitas de acompanhamento pode não ser adequado para novos encontros com pacientes ou exames de

bem-estar. Valide seus modelos em relação a uma amostra representativa de encontros antes de implantá-los amplamente.

Saídas

A documentação do ambiente gera três arquivos de saída:

Arquivo de transcrição

O arquivo de transcrição contém uma transcrição passo a passo com registros de data e hora em nível de palavra. O Amazon Connect Health adiciona a detecção da função do participante, rotulando cada palestrante como CLÍNICO ou PACIENTE. Se uma conversa tiver mais de um participante em cada categoria, cada participante receberá um número (por exemplo,`CLINICIAN_0`,`CLINICIAN_1`).

Documentação clínica e arquivo de mapeamento de evidências

O arquivo de documentação clínica contém a nota clínica estruturada gerada a partir da conversa paciente-médico e uma seção vinculando cada declaração gerada à sua fonte na transcrição da conversa ou na entrada do contexto do paciente.

O arquivo segue o modelo gerenciado ou as instruções de personalização fornecidas no início da sessão. Cada seção pode conter conteúdo derivado da visita (da conversa) e conteúdo derivado do contexto (da entrada do contexto do paciente). Vários formatos de saída são suportados: prose/free -text e JSON estruturado, dependendo da configuração do modelo. A seção de mapeamento de evidências permite que os médicos verifiquem a origem de qualquer AI-generated conteúdo. Cada entrada de mapeamento contém a frase gerada e a transcript/context referência da fonte.

After-visit arquivo de resumo

O arquivo de resumo após a visita contém um resumo voltado para o paciente, escrito em linguagem acessível para análise e finalização do médico. Inclui uma descrição em linguagem simples da visita, medicamentos atuais com dosagem e frequência, instruções de acompanhamento do médico e itens de ação para o paciente.

O resumo é gerado a partir do arquivo de documentação clínica, não diretamente da transcrição, garantindo a consistência entre a nota clínica e o resumo voltado para o paciente.

Para obter detalhes completos dos parâmetros da API, request/response esquemas e instruções de configuração de streaming, consulte a Referência da API Amazon Connect Health.

Desenvolvendo com o Amazon Connect Health usando os SDKs da AWS

Os kits de desenvolvimento de software (SDKs) da AWS estão disponíveis para muitas linguagens de programação populares. Cada SDK fornece uma API, exemplos de código e documentação que permitem que os desenvolvedores criem facilmente aplicações em seu idioma de preferência.

SDK	Referência da API Amazon Connect Health
AWS SDK for C++	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK para C++
CLI da AWS	Referência da AWS CLI do Amazon Connect Health
AWS SDK for Go	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK for Go
AWS SDK para Java	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK para Java
SDK da AWS para JavaScript	Amazon Connect Health AWS SDK para referência de JavaScript API
AWS SDK for .NET	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK for .NET
AWS SDK para Python (Boto3)	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK para Python
AWS SDK para Ruby	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK para Ruby
SDK da AWS para Rust	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK para Rust
SDK da AWS para Swift	Referência da API Amazon Connect Health AWS SDK para Swift

Segurança no Amazon Connect Health

A segurança da nuvem na AWS é a nossa maior prioridade. Como cliente da AWS, você aproveita um datacenter e uma arquitetura de rede criados para atender aos requisitos das empresas com as maiores exigências de segurança.

A segurança é uma responsabilidade compartilhada entre a AWS e você. O modelo de responsabilidade compartilhada descreve a segurança da nuvem e a segurança na nuvem:

- Segurança da nuvem – a AWS é responsável por proteger a infraestrutura que executa serviços da AWS na Nuvem AWS. A AWS também fornece serviços que você pode usar com segurança. Third-party auditores testam e verificam regularmente a eficácia de nossa segurança como parte dos programas de conformidade da AWS. Para saber mais sobre os programas de conformidade que se aplicam ao Amazon Connect Health, consulte AWS Services in Scope by Compliance Program.
- Segurança na nuvem: a responsabilidade é determinada pelo serviço da AWS usado. Você também é responsável por outros fatores, incluindo a confidencialidade de seus dados, os requisitos da empresa e as leis e regulamentos aplicáveis.

Essa documentação ajuda você a entender como aplicar o modelo de responsabilidade compartilhada ao usar o Amazon Connect Health. Os tópicos a seguir mostram como configurar o Amazon Connect Health para atender aos seus objetivos de segurança e conformidade. Você também aprende a usar outros serviços da AWS que ajudam você a monitorar e proteger seus recursos do Amazon Connect Health.

Tópicos

Tópicos de segurança

- the section called “Proteção de dados”— Aprenda sobre criptografia, arquitetura de persistência zero e tratamento de PHI.
- the section called “Gerenciamento de identidade e acesso”— Saiba mais sobre políticas de IAM, funções de serviço e permissões refinadas.
- the section called “CloudTrail troncos”— Saiba mais sobre o registro de chamadas da API Amazon Connect Health com a AWS CloudTrail. Para obter mais informações, consulte Monitoramento .
- the section called “Validação de conformidade”— Saiba mais sobre a elegibilidade para a HIPAA e a divulgação de inferências entre regiões.
- the section called “Resiliência”— Saiba mais sobre resiliência e suporte à zona de disponibilidade.
- the section called “Segurança da infraestrutura”— Saiba mais sobre isolamento de rede e proteção de infraestrutura.

Proteção de dados no Amazon Connect Health

O modelo de responsabilidade AWS compartilhada se aplica à proteção de dados no Amazon Connect Health. Conforme descrito neste modelo, AWS é responsável por proteger a infraestrutura global que executa todos os Nuvem AWS. Você é responsável por manter o controle sobre o conteúdo hospedado nessa infraestrutura. Você também é responsável pelas tarefas de configuração e gerenciamento de segurança dos serviços da AWS que você usa. Para obter mais informações sobre a privacidade de dados, consulte as Perguntas frequentes sobre privacidade de dados. Para obter informações sobre proteção de dados na Europa, consulte a postagem do blog sobre o Modelo de Responsabilidade AWS Compartilhada e o GDPR no blog de segurança da AWS.

Para fins de proteção de dados, recomendamos que você proteja as credenciais da conta da AWS e configure usuários individuais com o AWS IAM Identity Center ou o AWS Identity and Access Management (IAM). Dessa maneira, cada usuário receberá apenas as permissões necessárias para cumprir suas obrigações de trabalho. Recomendamos também que você proteja seus dados das seguintes formas:

- Use uma autenticação multifator (MFA) com cada conta.
- Use SSL/TLS para se comunicar com os recursos da AWS. Exigimos TLS 1.2 e recomendamos TLS 1.3.
- Configure a API e o registro de atividades do usuário com a AWS CloudTrail.

- Use as soluções de criptografia da AWS, juntamente com todos os controles de segurança padrão nos serviços da AWS.
- Use serviços gerenciados de segurança avançada, como o Amazon Macie, que ajuda a localizar e proteger dados sensíveis armazenados no Amazon S3.
- Se você precisar de módulos criptográficos validados pelo FIPS 140-3 ao acessar a AWS por meio de uma interface de linha de comando ou de uma API, use um endpoint FIPS.

É altamente recomendável que nunca sejam colocadas informações confidenciais ou sensíveis, como endereços de e-mail de clientes, em tags ou campos de formato livre, como um campo Nome. Isso inclui quando você trabalha com o Amazon Connect Health ou outros serviços da AWS usando o console, a API, o AWS CLI ou os AWS SDKs. Quaisquer dados inseridos em tags ou campos de texto de forma livre usados para nomes podem ser usados para logs de faturamento ou de diagnóstico.

Dados gerenciados pelo Amazon Connect Health

O Amazon Connect Health lida com uma variedade de dados relacionados às interações com a área da saúde, incluindo, mas não se limitando às seguintes categorias:

- Dados do paciente — Informações do paciente recuperadas em tempo real dos sistemas de EHR ou de outras fontes de dados externas durante cada interação.
- Transcrições de chamadas — retidas na instância Amazon Connect do cliente durante o período de retenção configurado pelo cliente.
- Registros de rastreamento de contatos (CTRs) — retidos no Amazon Connect por até 24 meses.
- CloudWatch Registros — retidos de acordo com a política de retenção de grupos de registros configurada pelo cliente.
- Configurações de domínio e agente — recursos e configurações, incluindo domínios, agentes, versões de agentes e integrações.

Criptografia em repouso

Todos os dados armazenados pelo Amazon Connect Health são criptografados em repouso usando o AWS Key Management Service (AWS KMS). Os dados de contato classificados como PII, ou dados que representam o conteúdo do cliente armazenado pelo Amazon Connect Health, são criptografados em repouso usando as chaves de criptografia do AWS KMS. Para obter mais

informações sobre as chaves do AWS KMS, consulte O que é o AWS Key Management Service? no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service.

Os clientes podem usar chaves gerenciadas pela AWS ou fornecer suas próprias chaves gerenciadas pelo cliente para controle adicional sobre a criptografia. As cobranças do AWS KMS se aplicam a uma chave gerenciada pelo cliente. Para obter mais informações sobre preços, consulte os preços do AWS KMS.

Criptografia em trânsito

Todos os dados trocados com o Amazon Connect Health são protegidos em trânsito usando criptografia TLS 1.2 ou superior padrão do setor. Isso inclui:

- Comunicações entre o navegador do usuário e o Amazon Connect Health
- Chamadas de pacientes e comunicações no espaço de trabalho do agente
- Solicitações e respostas da API EHR
- Integrações com serviços da AWS, como AWS Lambda, Amazon Bedrock e Amazon Connect

Quando o Amazon Connect Health se integra aos serviços da AWS, os dados são sempre criptografados em trânsito usando TLS.

Manipulação de PHI

O Amazon Connect Health não armazena informações de saúde do paciente (PHI) fora de uma sessão de chamada ativa. Quando a interação com o paciente termina, nenhuma PHI é retida na camada de serviço, minimizando a exposição à conformidade dos clientes da área de saúde.

Para fluxos de trabalho de engajamento de pacientes do Amazon Connect Health integrados aos recursos da central de atendimento do Amazon Connect, os clientes podem confiar no tratamento nativo de PHI do Connect. O Amazon Connect fornece redação proativa de PHI em bate-papos e transcrições, criptografa dados em trânsito e gerencia perfis de clientes com segurança. Por exemplo, os clientes podem ativar o bloqueio de dados confidenciais do Connect Contact Lens para evitar que as PHI sejam armazenadas em texto simples.

Ambos os serviços são elegíveis para a HIPAA. Juntos, os dois serviços formam uma abordagem em camadas: o Amazon Connect Health gerencia as PHI com escopo de sessão de forma segura na camada agente, enquanto o Amazon Connect fornece controles de proteção de PHI no nível da infraestrutura do contact center.

Cross-Region Divulgação de inferência (CRIS)

O Amazon Connect Health usa os modelos básicos do Amazon Bedrock para potencializar os recursos de IA. Os clientes precisam estar cientes do seguinte:

- Cross-Region Inferência — Dependendo da sua região da AWS e da disponibilidade do modelo, as solicitações de inferência podem ser processadas em todas as regiões da AWS para otimizar o desempenho e a disponibilidade. Toda a transmissão de dados ocorre dentro da infraestrutura segura da AWS com criptografia de ponta a ponta. Para obter informações detalhadas sobre os recursos de inferência entre regiões e as práticas de tratamento de dados do Amazon Bedrock, consulte a documentação do Amazon Bedrock.
- Considerações de conformidade — As organizações que usam agentes do Amazon Connect Health precisam revisar seus requisitos de residência de dados e garantir o alinhamento com o Acordo de Associado Comercial (BAA) da HIPAA com a AWS. O serviço mantém a elegibilidade da HIPAA em todas as regiões suportadas.
- Uso do modelo — Os agentes usam os modelos do Amazon Bedrock de acordo com as restrições de licença do provedor. Todo o uso está em conformidade com a Política de IA Responsável da AWS e com as restrições específicas do provedor.

Melhoria do serviço e como optar por não participar

Você pode optar por não usar seu conteúdo para melhorar o serviço entrando em contato com a equipe de saúde do Amazon Connect Health em amazon-connecthealth-ai-optout@amazon.com com seu ID de conta da AWS.

Gerenciamento de identidade e acesso para o Amazon Connect Health

O AWS Identity and Access Management (IAM) é um produto da AWS que ajuda um administrador a controlar de forma segura o acesso aos recursos da AWS. Os administradores do IAM controlam quem pode ser autenticado (conectado) e autorizado (tem permissões) para usar os recursos do Amazon Connect Health. O IAM é um serviço da AWS que pode ser usado sem custo adicional.

Público

A forma como você usa o AWS Identity and Access Management (IAM) difere, dependendo do trabalho que você faz no Amazon Connect Health.

Usuário do serviço — Se você usa o serviço Amazon Connect Health para fazer seu trabalho, seu administrador fornecerá as credenciais e as permissões de que você precisa. À medida que você usa mais recursos do Amazon Connect Health para seu trabalho, você pode precisar de permissões adicionais. Entender como o acesso é gerenciado pode ajudar a solicitar as permissões corretas ao administrador.

Administrador de serviços — Se você é responsável pelos recursos do Amazon Connect Health em sua empresa, provavelmente tem acesso total ao Amazon Connect Health. É seu trabalho determinar quais recursos e recursos do Amazon Connect Health seus usuários do serviço devem acessar. Envie as solicitações ao administrador do IAM para alterar as permissões dos usuários de serviço. Revise as informações nesta página para compreender os conceitos básicos do IAM.

Administrador do IAM — Se você for administrador do IAM, talvez queira saber detalhes sobre como criar políticas para gerenciar o acesso ao Amazon Connect Health.

Autenticação com identidades

A autenticação é a forma como você faz login na AWS usando suas credenciais de identidade. Você deve estar autenticado (conectado à AWS) como usuário raiz da conta da AWS, como usuário do IAM ou assumindo uma função do IAM.

Para acesso programático, a AWS fornece um SDK e uma CLI que assinam criptograficamente suas solicitações usando suas credenciais. Se você não usa as ferramentas da AWS, você mesmo deve assinar as solicitações. O Amazon Connect Health oferece suporte ao Signature Version 4, um protocolo para autenticar solicitações de API de entrada. Para obter mais informações sobre solicitações de autenticação, consulte AWS Signature versão 4 para solicitações de API no Guia do usuário do IAM.

Independentemente do método de autenticação usado, também pode ser exigido que você forneça informações adicionais de segurança. Por exemplo, a AWS recomenda o uso da autenticação multifator (MFA) para aumentar a segurança de sua conta.

Usuário raiz da conta da AWS — Ao criar uma conta da AWS, você começa com uma identidade de login que tem acesso completo a todos os serviços e recursos da AWS na conta. Essa identidade é chamada de usuário raiz da conta da AWS. Não use o usuário-raiz para tarefas cotidianas. Proteja as credenciais do usuário-raiz e use-as para executar as tarefas que somente ele puder executar.

Usuários e grupos do IAM — Um usuário do IAM é uma identidade dentro da sua conta da AWS que tem permissões específicas para uma única pessoa ou aplicativo. Sempre que possível, é

recomendável contar com credenciais temporárias em vez de criar usuários do IAM com credenciais de longo prazo, como senhas e chaves de acesso.

Funções do IAM — Uma função do IAM é uma identidade dentro da sua conta da AWS que tem permissões específicas. Ele é semelhante a um usuário do IAM, mas não está associado a uma pessoa específica. É possível assumir temporariamente uma função do IAM no AWS Management Console alternando funções.

Identidades federadas — Como prática recomendada, exija que usuários humanos, incluindo usuários que precisam de acesso de administrador, usem a federação com um provedor de identidade para acessar os serviços da AWS usando credenciais temporárias. Uma identidade federada é um usuário do seu diretório de usuários corporativo, de um provedor de identidade da web, do AWS Directory Service, do diretório do Identity Center ou de qualquer usuário que acesse os serviços da AWS usando credenciais fornecidas por meio de uma fonte de identidade.

Gerenciar o acesso usando políticas

Você controla o acesso na AWS criando políticas e anexando-as às identidades ou recursos da AWS. Uma política é um objeto na AWS que, quando associado a uma identidade ou a um recurso, define suas permissões. A AWS avalia essas políticas quando um diretor (usuário ou função) faz uma solicitação. As permissões nas políticas determinam se a solicitação será permitida ou negada. A maioria das políticas são armazenadas na AWS como documentos JSON.

Identity-based políticas — Identity-based políticas são documentos de políticas de permissões JSON que você pode anexar a uma identidade, como um usuário do IAM, um grupo de usuários ou uma função. Essas políticas controlam quais ações os usuários e perfis podem realizar, em quais atributos e em que condições.

Resource-based políticas — Resource-based políticas são documentos de política JSON que você anexa a um recurso. São exemplos de políticas baseadas em recursos as políticas de confiança de perfil do IAM e as políticas de bucket do Amazon S3.

Outros tipos de políticas — A AWS oferece suporte a tipos de políticas adicionais menos comuns, incluindo limites de permissões, políticas de controle de serviços (SCPs), políticas de controle de recursos (RCPs) e políticas de sessão.

Como o Amazon Connect Health funciona com o IAM

O Amazon Connect Health usa políticas baseadas em identidade do IAM para controlar o acesso às operações e recursos do Connect Health. Os administradores devem aplicar princípios de privilégios mínimos, concedendo somente as permissões necessárias para cada função.

O Amazon Connect Health oferece suporte aos seguintes recursos do IAM:

- Identity-based políticas: Sim
- Resource-based políticas: Não
- Ações políticas: Sim (`health-agent:*`)
- Recursos de política: Sim (domínio, agente, ARNs de integração)
- Chaves de condição da política: Sim (`aws:RequestTag`,`aws:ResourceTag`,`aws:TagKeys`)
- ABAC (controle de acesso baseado em atributos): Sim

O Amazon Connect Health oferece suporte ao controle de acesso baseado em atributos (ABAC) por meio de tags do IAM para operações relacionadas a domínios e agentes. Resource-level as permissões podem ser aplicadas para restringir o acesso a domínios, agentes e integrações específicos. Há permissões mínimas do IAM necessárias para que os administradores acessem o Amazon Connect Health por meio do console da AWS.

Read-only política do console:

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:ListDomains",
        "health-agent:GetDomain",
        "health-agent:ListIntegrations",
        "health-agent:ListAgents"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Política de acesso total ao console:

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ListStacks",
        "connect:AssociatePhoneNumberContactFlow",
        "connect:ClaimPhoneNumber",
        "connect:DescribeInstance",
        "connect:DescribePhoneNumber",
        "connect:ListInstances",
        "connect:ListPhoneNumbersV2",
        "connect:ReleasePhoneNumber",
        "connect:SearchAvailablePhoneNumbers",
        "connect:TagResource",
        "connect:UpdatePhoneNumber",
        "connect:UpdatePhoneNumberMetadata",
        "ds:DescribeDirectories",
        "health-agent:CreateAgent",
        "health-agent:CreateDomain",
        "health-agent:CreateIntegration",
        "health-agent:DeleteAgent",
        "health-agent:DeleteDomain",
        "health-agent:DeleteIntegration",
        "health-agent:GenerateMedicalCodes",
        "health-agent:GetAgent",
        "health-agent:GetDomain",
        "health-agent:GetIntegration",
        "health-agent:GetPatientInsightsJob",
        "health-agent:ListAgents",
        "health-agent:ListDomains",
        "health-agent:ListIntegrations",
        "health-agent:PublishAgent",
        "health-agent:StartPatientInsightsJob",
        "health-agent:UpdateAgent",
        "health-agent:UpdateIntegration",
        "healthlake:ReadResource",
```

```
        "healthlake:SearchEverything",
        "healthlake:SearchWithGet",
        "healthlake:SearchWithPost",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreatePolicy",
        "iam:CreatePolicyVersion",
        "iam:CreateRole",
        "iam:CreateServiceLinkedRole",
        "iam:DeletePolicyVersion",
        "iam:GetRole",
        "iam:GetRolePolicy",
        "iam:PassRole",
        "iam:PutRolePolicy",
        "kms:DescribeKey",
        "kms:ListAliases",
        "kms:ListKeys",
        "lambda:AddPermission",
        "lambda:CreateFunction",
        "lambda:GetFunction",
        "lex:BuildBotLocale",
        "lex:CreateBot",
        "lex:CreateBotAlias",
        "lex:CreateBotLocale",
        "lex:CreateBotVersion",
        "lex:CreateCustomVocabulary",
        "lex:CreateIntent",
        "lex:CreateResourcePolicy",
        "lex:CreateSlot",
        "lex:CreateSlotType",
        "lex:CreateUploadUrl",
        "lex:DeleteBotLocale",
        "lex:DeleteCustomVocabulary",
        "lex:DeleteIntent",
        "lex:DeleteSlot",
        "lex:DeleteSlotType",
        "lex:DescribeBot",
        "lex:DescribeBotAlias",
        "lex:DescribeBotLocale",
        "lex:DescribeBotVersion",
        "lex:DescribeImport",
        "lex:ListBotLocales",
        "lex:ListBots",
        "lex:ListTagsForResource",
        "lex:StartImport",
```

```
        "lex:TagResource",
        "lex:UpdateBot",
        "lex:UpdateBotAlias",
        "lex:UpdateBotLocale",
        "lex:UpdateCustomVocabulary",
        "lex:UpdateIntent",
        "lex:UpdateResourcePolicy",
        "lex:UpdateSlot",
        "lex:UpdateSlotType",
        "organizations:DescribeOrganization",
        "organizations:ListAccounts",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:ListBucket",
        "s3:PutObject",
        "sso:CreateApplication",
        "sso:CreateApplicationAssignment",
        "sso:CreateInstance",
        "sso:ListDirectoryAssociations",
        "sso:ListInstances",
        "sso:PutApplicationAuthenticationMethod",
        "sso:PutApplicationGrant",
        "sso-directory:CreateUser",
        "sso-directory:SearchUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Identity-based exemplos de políticas para o Amazon Connect Health

Por padrão, usuários e funções não têm permissão para criar ou modificar recursos do Amazon Connect Health. Eles também não podem realizar tarefas usando o AWS Management Console, a AWS CLI ou a API da AWS. Para conceder permissão aos usuários para executar ações nos recursos que eles precisam, um administrador do IAM pode criar políticas do IAM. O administrador pode então adicionar as políticas do IAM aos perfis e os usuários podem assumir os perfis.

Para saber como criar uma política baseada em identidade do IAM usando esses exemplos de documentos de política JSON, consulte Criação de políticas na guia JSON no Guia do usuário do IAM.

Melhores práticas políticas:

- Comece a usar as políticas gerenciadas pela AWS e opte por permissões com privilégios mínimos.
- Aplique permissões com privilégios mínimos — Ao definir permissões com políticas do IAM, conceda somente as permissões necessárias para realizar uma tarefa.
- Use condições nas políticas do IAM para restringir ainda mais o acesso.
- Use o IAM Access Analyzer para validar suas políticas do IAM e garantir permissões seguras e funcionais.
- Exigir autenticação multifator (MFA).

Exemplo 1: Permitir acesso total a um domínio específico

A política a seguir concede acesso total a um domínio específico do Amazon Connect Health e suas integrações.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:*"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>",
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>/integration/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Exemplo 2: Permitir que os usuários iniciem e visualizem sessões de documentação do ambiente

A política a seguir permite que os usuários iniciem e recuperem sessões de documentação do ambiente.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
```

```
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:StartMedicalScribeListeningSession",
        "health-agent:GetMedicalScribeListeningSession"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Exemplo 3: Read-only acesso à documentação ambiental

A política a seguir concede acesso somente para leitura às sessões de documentação do ambiente.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:GetMedicalScribeListeningSession",
        "health-agent:ListMedicalScribeListeningSessions"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Exemplo 4: acesso total a todos os recursos do Connect Health

A política a seguir concede acesso total a todos os recursos do Amazon Connect Health.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "health-agent:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
```

```
}
```

Exemplo 5: Read-only acesso com negação de ações destrutivas

A política a seguir concede acesso somente de leitura a domínios e agentes, ao mesmo tempo em que nega explicitamente as operações de exclusão.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:GetDomain",
        "health-agent:ListAgents",
        "health-agent:GetAgent"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "health-agent:DeleteDomain",
        "health-agent:DeleteAgent"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Exemplo 6: permitir que os usuários do IAM visualizem suas próprias permissões

Este exemplo mostra como criar uma política que permita que os usuários do IAM visualizem as políticas gerenciadas e em linha anexadas a sua identidade de usuário.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Funções de serviço e políticas de confiança

O Amazon Connect Health usa uma função de serviço do IAM para realizar ações em seu nome. Cada componente de serviço da AWS com o qual o Amazon Connect Health interage opera sob uma função de serviço IAM dedicada com uma política de confiança definida para o principal de serviço específico.

O exemplo a seguir mostra uma política de função de serviço para o Amazon Connect Health que concede permissões para gerenciamento de domínio, integração e agentes.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DescribeUserWithSourceIdentity",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```
        "identitystore:DescribeUser"
      ],
      "Resource": "arn:aws:identitystore:::user/${aws:SourceIdentity}"
    },
    {
      "Sid": "DomainReadAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:GetDomain"
      ],
      "Resource": "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>"
    },
    {
      "Sid": "ListOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:ListIntegrations",
        "health-agent:ListAgents",
        "health-agent:ListAgentVersions"
      ],
      "Resource": "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>"
    },
    {
      "Sid": "IntegrationManagement",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:CreateIntegration",
        "health-agent:GetIntegration",
        "health-agent:UpdateIntegration",
        "health-agent:DeleteIntegration"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>",
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>/integration/*"
      ]
    },
    {
      "Sid": "AgentManagement",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "health-agent:CreateAgent",
        "health-agent:UpdateAgent",
        "health-agent:GetAgent",
        "health-agent:PublishAgent",
```

```
        "health-agent:DeleteAgent"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>",
        "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-id>/agent/*"
      ]
    }
  ]
}
```

O exemplo a seguir mostra uma política de confiança que permite que o diretor do serviço Amazon Connect Health assuma a função.

```
{
  "Version": "2012-10-17" ,
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowHealthAgentServicePrincipal",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "health-agent.amazonaws.com"
      },
      "Action": [
        "sts:AssumeRole",
        "sts:SetContext",
        "sts:SetSourceIdentity"
      ],
      "Condition": {
        "ArnLike": {
          "aws:SourceArn": "arn:aws:health-agent:<region>:<account-id>:domain/<domain-
id>/*"
        },
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "<account-id>"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Para ajudar a evitar o problema confuso dos deputados, recomendamos usar as chaves de `aws:SourceAccount` condição `aws:SourceArn` e na política de confiança. O ARN de origem

deve ter como escopo o domínio específico do Amazon Connect Health ao qual a função se destina a servir.

Validação de conformidade para o Amazon Connect Health

Para saber se um serviço da AWS está dentro do escopo de programas de conformidade específicos, consulte Serviços da AWS no escopo por programa de conformidade e escolha o programa de conformidade no qual você está interessado. Para obter informações gerais, consulte Programas de conformidade da AWS.

Você pode fazer download de relatórios de auditoria de terceiros usando o Artefato da AWS. Para obter mais informações, consulte Download de relatórios no AWS Artifact.

Sua responsabilidade de conformidade ao usar os serviços da AWS é determinada pela confidencialidade dos seus dados, pelos objetivos de conformidade da sua empresa e pelas leis e regulamentações aplicáveis.

Elegibilidade para HIPAA

O Amazon Connect Health é um serviço HIPAA-eligible da AWS. Clientes sujeitos à Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguros de Saúde de 1996 (HIPAA) devem assinar um Adendo de Associado Comercial (BAA) com a AWS antes de processar informações de saúde protegidas (PHI).

A arquitetura de persistência zero do Amazon Connect Health minimiza a exposição à PHI. No entanto, os clientes continuam responsáveis por garantir que sua configuração atenda aos requisitos da HIPAA.

Responsabilidades do cliente pela conformidade

Ao usar o Amazon Connect Health, você é responsável pelo seguinte:

Classificação de dados

- Identifique quais dados constituem PHI em seu ambiente.
- Implemente controles apropriados com base na sensibilidade dos dados.
- Fluxos de dados de documentos e locais de armazenamento.

Controles de acesso

- Implemente o acesso com privilégios mínimos para todos os usuários, incluindo usuários da força de trabalho provisionados por meio do AWS IAM Identity Center.
- Aplique a autenticação multifator (MFA) para acesso administrativo.
- Realize análises de acesso regulares e remova contas não utilizadas.

Resposta a incidentes

- Estabeleça procedimentos para detectar e relatar incidentes de segurança.
- O Amazon Connect Health fornece registros de auditoria por meio da AWS CloudTrail para apoiar investigações de incidentes.
- Os clientes são responsáveis por notificar as pessoas afetadas de acordo com as regras de notificação de violação da HIPAA.

Avaliação de risco

- Realize avaliações regulares de risco das regras de segurança da HIPAA.
- Documente os riscos e as estratégias de mitigação.
- Atualize as políticas de segurança com base nos resultados da avaliação.

Resiliência no Amazon Connect Health

A infraestrutura global da AWS é criada com base em regiões e zonas de disponibilidade da AWS. As regiões fornecem várias zonas de disponibilidade separadas e isoladas fisicamente, que são conectadas com baixa latência, alta throughput e redes altamente redundantes. Com as zonas de disponibilidade, é possível projetar e operar aplicações e bancos de dados que automaticamente executam o failover entre as zonas sem interrupção. As zonas de disponibilidade são altamente disponíveis, tolerantes a falhas e escaláveis que uma ou várias infraestruturas de data center tradicionais.

Para obter mais informações sobre as regiões e as zonas de disponibilidade da AWS, consulte Infraestrutura global da AWS.

Segurança da infraestrutura no Amazon Connect Health

Como um serviço gerenciado, o Amazon Connect Health é protegido pela segurança de rede global da AWS. Para obter informações sobre os serviços de segurança da AWS e como a AWS protege a infraestrutura, consulte Segurança na nuvem da AWS. Para projetar seu ambiente da AWS usando as melhores práticas de segurança de infraestrutura, consulte Proteção de infraestrutura no pilar de segurança — AWS Well-Architected Framework.

Você usa chamadas de API publicadas pela AWS para acessar o Amazon Connect Health por meio da rede. Os clientes devem oferecer compatibilidade com:

- Transport Layer Security (TLS). Exigimos TLS 1.2 e recomendamos TLS 1.3.
- Suítes de criptografia com sigilo direto perfeito (PFS), como DHE (Ephemeral) ou ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Diffie-Hellman A maioria dos sistemas modernos, como Java 7 e versões posteriores, comporta esses modos.

Além disso, as solicitações devem ser assinadas usando um ID da chave de acesso e uma chave de acesso secreta associada a uma entidade principal do IAM. Ou você pode usar o AWS Security Token Service (AWS STS) para gerar credenciais de segurança temporárias e assinar solicitações.

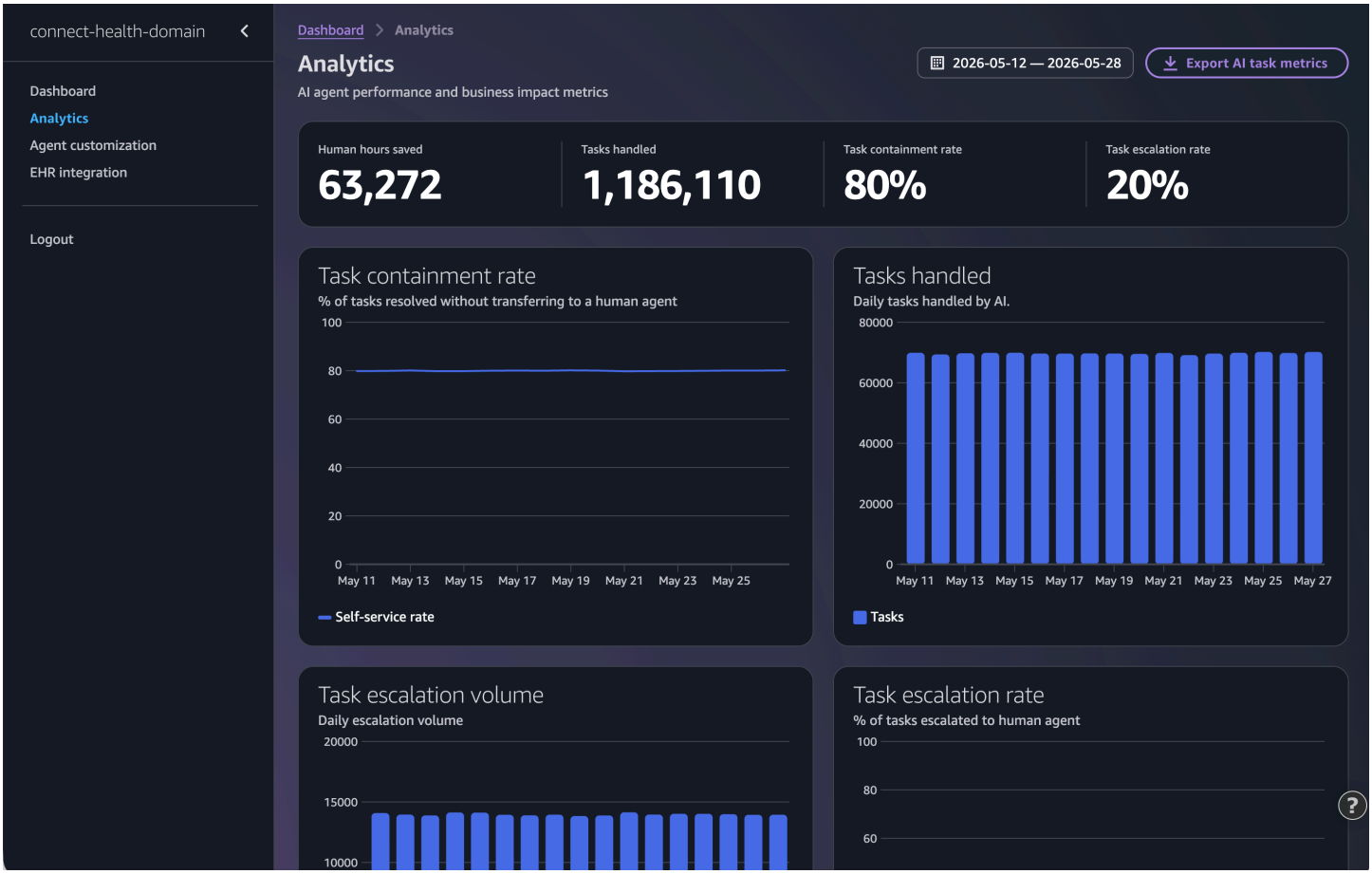
Monitorando o Amazon Connect Health

O monitoramento é uma parte importante da manutenção da confiabilidade, disponibilidade e desempenho do Amazon Connect Health e de suas outras soluções da AWS. A AWS fornece ferramentas de monitoramento para monitorar o Amazon Connect Health, relatar quando algo está errado e realizar ações automáticas quando apropriado.

O Amazon Connect Health é integrado à AWS CloudTrail para registrar e monitorar a atividade da API. Para obter mais informações, consulte the section called “CloudTrail troncos”.

Painel de analytics

O painel de análise fornece visibilidade operacional sobre o desempenho do seu agente de IA e o impacto nos negócios. Você pode visualizar os principais indicadores de desempenho (KPIs), acompanhar tendências ao longo do tempo e exportar métricas detalhadas de tarefas para análise posterior.



Visualizando o painel de análise

Para acessar o painel de análise, escolha Analytics na barra de navegação lateral do console.

Cartões de resumo de KPI

O painel exibe quatro cartões de resumo de KPI na parte superior da página. Esses cartões fornecem uma visão geral de alto nível da atividade do agente de IA no intervalo de datas selecionado.

- Horas humanas economizadas — A estimativa de horas de equipe economizadas por meio da automação de IA.
- Tarefas realizadas — O número total de interações do agente de IA no período selecionado.
- Taxa de contenção de tarefas — A porcentagem de tarefas resolvidas sem serem transferidas para um agente humano.
- Taxa de escalonamento de tarefas — A porcentagem de tarefas que exigiram escalonamento para um agente humano.

Gráficos

O painel inclui os gráficos a seguir para ajudar você a analisar as tendências de desempenho dos agentes de IA:

- Taxa de contenção de tarefas — Um gráfico de linhas que mostra a taxa de contenção ao longo do tempo.
- Tarefas gerenciadas — Um gráfico de barras que mostra o volume diário de tarefas.
- Volume de escalonamento de tarefas — Um gráfico de barras que mostra o número de tarefas escaladas ao longo do tempo.
- Taxa de escalonamento de tarefas — Um gráfico de linhas que mostra a taxa de escalonamento ao longo do tempo.
- Por que as tarefas aumentam — Um gráfico de rosca que divide os escalonamentos por motivo.
- Uso de IA por tipo — Um gráfico de rosca que mostra a distribuição do uso de IA entre os tipos.
- Distribuição de intenção — Um gráfico de barras horizontais que mostra o volume da tarefa por intenção detectada.
- Taxa de contenção de intenção — Um gráfico de barras horizontais que mostra a porcentagem de tarefas resolvidas por intenção.

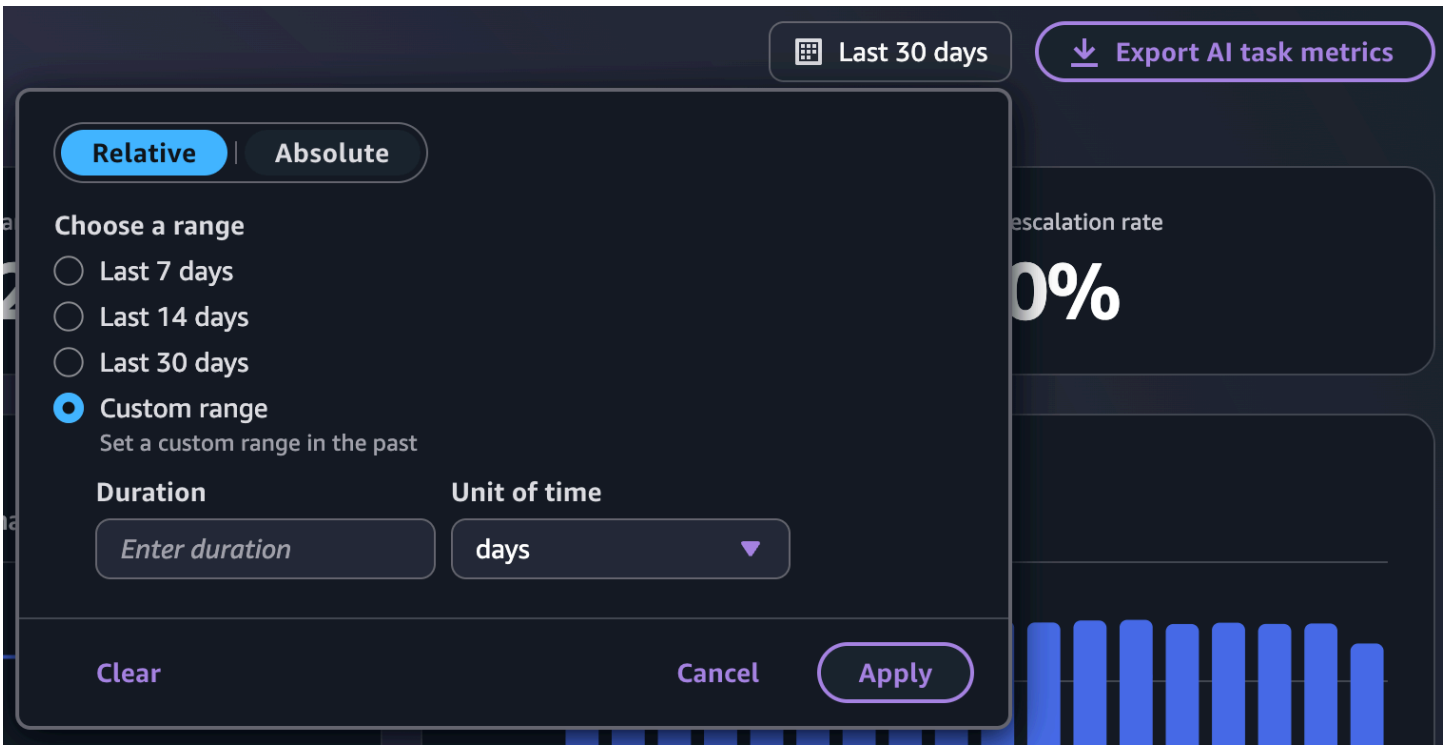
Filtragem por intervalo de datas

Você pode filtrar todos os dados do painel por intervalo de datas. Escolha entre as seguintes predefinições:

- Últimos 7 dias
- Últimos 14 dias
- Últimos 30 dias

Você também pode especificar um intervalo relativo personalizado em dias ou semanas, ou selecionar um intervalo de datas absoluto. Os limites a seguir se aplicam ao seguinte:

- O intervalo máximo de datas é de 30 dias.
- A data de início deve estar nos últimos 90 dias.



Exportação de métricas de tarefas

Para exportar métricas de tarefas, escolha Exportar métricas de tarefas de IA. O painel baixa um arquivo CSV com as seguintes colunas:

- Timestamp
- Sessão do agente
- Agent Type (Tipo de agente)
- Intenção
- Status
- Motivo do escalonamento
- Duração (ms)

Você pode usar os dados exportados para análises ou relatórios adicionais fora do console.

Registro e monitoramento no Amazon Connect Health

O monitoramento é uma parte importante da manutenção da confiabilidade, disponibilidade e desempenho do Amazon Connect Health e de suas outras soluções da AWS. A AWS fornece as seguintes ferramentas de monitoramento para monitorar o Amazon Connect Health, relatar quando algo está errado e realizar ações automáticas quando apropriado.

AWS CloudTrail

O Amazon Connect Health é integrado à AWS CloudTrail, um serviço que fornece um registro das ações realizadas por um usuário, função ou serviço da AWS no Amazon Connect Health. CloudTrail captura todas as chamadas de API para o Amazon Connect Health como eventos. As chamadas capturadas incluem chamadas do console Amazon Connect Health e chamadas de código para as operações da API Amazon Connect Health.

Se você criar uma trilha, poderá habilitar a entrega contínua de CloudTrail eventos para um bucket do Amazon S3, incluindo eventos para o Amazon Connect Health. Se você não configurar uma trilha, ainda poderá ver os eventos mais recentes no CloudTrail console no Histórico de eventos. Usando as informações coletadas por CloudTrail, você pode determinar a solicitação que foi feita ao Amazon Connect Health, o endereço IP a partir do qual a solicitação foi feita, quem fez a solicitação, quando ela foi feita e detalhes adicionais.

Para obter mais informações sobre CloudTrail, consulte o Guia CloudTrail do usuário da AWS.

A fonte do evento do Amazon Connect Health é `health-agent.amazonaws.com`.

Eventos de gerenciamento

Todas as chamadas de API do plano de controle do Amazon Connect Health são registradas como eventos de gerenciamento por padrão. Você não precisa configurar nada para receber eventos de gerenciamento.

Eventos de dados

O Amazon Connect Health registra chamadas de API do plano de dados como eventos de dados. Os eventos de dados não são registrados por padrão. Para registrar eventos de dados, você deve criar um armazenamento de dados de trilhas ou eventos e configurá-lo para registrar eventos de dados. Para obter mais informações sobre a configuração de eventos de dados, consulte Registrar eventos de dados no Guia do CloudTrail usuário da AWS.

Entendendo as entradas do arquivo de log do Amazon Connect Health

CloudTrail os arquivos de log contêm uma ou mais entradas de log. Um evento representa uma única solicitação de qualquer fonte, e inclui informações sobre a ação solicitada, data e hora da ação, parâmetros da solicitação e assim por diante.

O exemplo a seguir mostra uma entrada de CloudTrail registro que demonstra a `CreateSubscription` ação.


```
{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROA123456789EXAMPLE:session-name",
    "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/ExampleRole/session-name",
    "accountId": "123456789012"
  },
  "eventTime": "2026-03-12T19:54:27Z",
  "eventSource": "health-agent.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateSubscription",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.1",
  "userAgent": "aws-cli/2.18.6",
  "requestParameters": {
    "domainId": "dom-EXAMPLE1234567890"
  },
  "responseElements": {
```

```
    "subscriptionId": "sub-EXAMPLE1234567890",
    "domainId": "dom-EXAMPLE1234567890",
    "status": "ACTIVE"
  },
  "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
  "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
  "readOnly": false,
  "resources": [
    {
      "accountId": "123456789012",
      "type": "AWS::HealthAgent::Subscription",
      "ARN": "arn:aws:health-agent:us-west-2:123456789012:domain/dom-EXAMPLE1234567890/
subscription/*"
    }
  ],
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "eventCategory": "Management"
}
```

Cotas para o Amazon Connect Health

O Amazon Connect Health impõe cotas de serviço que regem como os agentes de IA operam em sua implantação. Isso inclui limites para as taxas de invocação de agentes, o número de turnos de conversação por sessão e o número de tokens processados por turno. Essas cotas são projetadas para garantir a estabilidade do serviço e o desempenho consistente em todos os clientes.

Se sua escala operacional exigir limites mais altos — por exemplo, sistemas de saúde com altos volumes de chamadas simultâneas — você pode enviar solicitações de aumento de limite por meio do AWS Support.

Além das cotas do Amazon Connect Health, você também está sujeito às cotas de serviço padrão do Amazon Connect. Se você estiver implantando em grande escala, revise e solicite aumentos nas cotas do serviço Amazon Connect conforme necessário.

Cotas de serviço

As cotas a seguir se aplicam aos recursos do Amazon Connect Health.

Nome da cota	Padrão	Ajustável	Description
Sessões de streaming simultâneas	10	Sim	O número máximo de sessões de streaming simultâneas para Ambient Streaming por conta.
Trabalhos simultâneos do Patient Insight	25	Sim	O número máximo de trabalhos simultâneos do Patient Insight por domínio.
Domínios por conta da	10	Não	O número máximo de domínios por conta.

Cotas de controle de utilização da API

A tabela a seguir lista as cotas de limitação de API padrão para o Amazon Connect Health, medidas em transações por segundo (TPS) por conta e região da AWS.

Nome da cota	Padrão	Ajustável	Description
StartMedicalScribeListeningSession	2	Sim	O número máximo de StartMedicalScribeListeningSession solicitações por segundo.
GetMedicalScribeListeningSession	10	Sim	O número máximo de GetMedicalScribeListeningSession solicitações por segundo.
StartPatientInsightsJob	5	Sim	O número máximo de StartPatientInsightsJob solicitações por segundo.
GetPatientInsightsJob	10	Sim	O número máximo de GetPatientInsightsJob solicitações por segundo.
ListDomain	5	Sim	O número máximo de ListDomain solicitações por segundo.
GetDomain	5	Sim	O número máximo de GetDomain solicitações por segundo.
CreateDomain	1	Sim	O número máximo de CreateDomain solicitações por segundo.
DeleteDomain	1	Sim	O número máximo de DeleteDomain solicitações por segundo.
CreateSubscription	1	Sim	O número máximo de CreateSubscription solicitações por segundo.
GetSubscription	5	Sim	O número máximo de GetSubscription solicitações por segundo.

Nome da cota	Padrão	Ajustável	Description
`ListSubscriptions`	5	Sim	O número máximo de `ListSubscriptions` solicitações por segundo.
`ActivateSubscription`	1	Sim	O número máximo de `ActivateSubscription` solicitações por segundo.
`DeactivateSubscription`	1	Sim	O número máximo de `DeactivateSubscription` solicitações por segundo.

A tabela a seguir descreve os lançamentos da documentação do Amazon Connect Health.

Alteração	Descrição	Data
WebSocket streaming para documentação ambiental	A documentação do ambiente agora suporta streaming de áudio over WebSocket (`wss://`), além de HTTP/2. Para obter mais informações, consulte the section called “Transmitindo por WebSocket”.	16 de junho de 2026
Lançamento inicial	Versão inicial do Guia do usuário do Amazon Connect Health.	5 de março de 2026

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.