

Genius™ Event Bridge

Especificação da interface

1	Introdução.....	2
1.1	Âmbito	2
1.2	Abreviaturas	2
1.3	Notação	2
1.4	Descrição geral	2
2	Design pormenorizado	2
2.1	Configuração	2
2.2	Eventos de saída	3
2.2.1	Início da leitura	4
2.2.2	Falha na leitura	4
2.2.3	Leitura concluída	5
2.2.4	Início de sessão do revisor	6
2.2.5	Terminar sessão do revisor	7
2.2.6	Iniciar revisão	7
2.2.7	Cancelar revisão	8
2.2.8	Revisão concluída	9
2.3.	Eventos futuros	10
2.3.1	Caso aberto	10
2.3.2	Cancelar caso	10
2.3.3	Caso concluído	11
2.4	Formato de relatório HL7	11
2.5	Melhores práticas de implementação	12
	Assistência técnica e informações sobre o produto	13
	Histórico de revisões	13

1 Introdução

1.1 Âmbito

Este documento descreve exemplos de mensagens que um engenheiro de integração deve esperar ver ao configurar o Genius Event Bridge para o Genius Digital Diagnostics System.

1.2 Abreviaturas

- DC Citologia digital
- IMS Genius Image Management Server
- DB Base de dados
- RS Genius Review Station
- GEB Genius Event Bridge
- GDDS Genius Digital Diagnostics System
- UUID Identificador único universal
- UML Linguagem de modelagem unificada

1.3 Notação

Todos os diagramas utilizam a notação UML, salvo indicação em contrário.

1.4 Descrição geral

O Genius Event Bridge é uma interface entre o Genius Digital Diagnostics System e qualquer sistema de software de terceiros. Este guia fornece a um engenheiro de integração de sistemas os formatos e cargas úteis esperados para a integração com o Genius Event Bridge.

O Genius Event Bridge suporta oito (8) eventos de saída e três (3) eventos de entrada.

2 Design pormenorizado

2.1 Configuração

O Genius Event Bridge é configurado com uma lista de assinantes e editores. Os assinantes são uma lista dos sistemas com informações para determinar o formato das mensagens, o mecanismo de transferência da mensagem, os eventos para os quais devem ser recebidas mensagens e outras informações sobre o local de envio das mensagens. Os editores são uma lista de endereços IP estáticos que o sistema valida como sistemas que estão autorizados a controlar a Estação de revisão através dos eventos de entrada definidos na secção 2.3.

2.2 Eventos de saída

Os eventos de saída são notificações de eventos que ocorrem enquanto o Genius Digital Diagnostics System está a funcionar. Uma sequência de eventos num fluxo de trabalho Genius tem o seguinte aspeto:

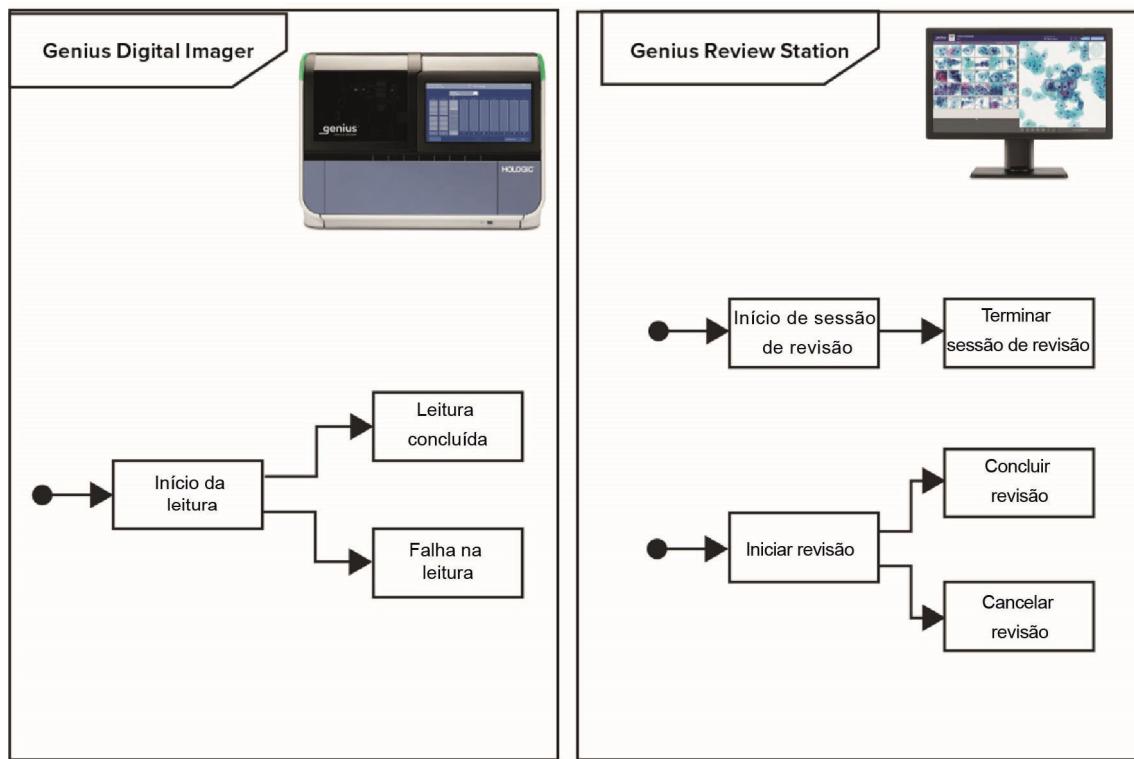


Figura 1. Eventos e respetiva ordem num fluxo de trabalho Genius típico

Cada evento tem a informação de carga útil correspondente para ajudar os sistemas de terceiros a reagir aos eventos de forma significativa. Por exemplo, se um sistema de terceiros receber um evento de Leitura concluída, o sistema pode atualizar uma lista de casos e colocá-los no estado “pronto para revisão”. O sistema não garante a ordem dos eventos neste diagrama. Os sistemas que integram eventos no seu fluxo de trabalho devem ser resistentes à falta de eventos nas lâminas.

2.2.1 Início da leitura

Este evento ocorre quando o Digital Imager lê o código de barras de uma lâmina.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&||Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-
ceiver|20241211134727.6846||OML^021|0acbdb76-6ab7-4fd0-ad1c-f944ce0f4366|P|2.4
SAC|||||||00010101000023
ORC|NW|0^7d077b54-e8b8-4bde-abae-033f677cb993|0^7d077b54-e8b8-4bde-abae-
033f677cb993
OBR|1|0|0|654^PAP^STAIN^^PAP|||00010101000000|||||||||||231fa160-efe1-47cc-
9cb4-2dd76df348c0^scan/start^8/10/1997 12:00:00 AM^^AB\E\CD^AB_CD^^^^^^^^^||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{
  "Id": "a9b18d8a-816e-409b-8b03-0c30176929cf",
  "Type": "scan/start",
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",
  "BarcodeValue": "AB\\CD",
  "AccessionId": "AB_CD"
}
```

2.2.2 Falha na leitura

Este evento ocorre quando o Digital Imager não consegue concluir a leitura de uma lâmina devido a um evento de lâmina.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&|Sample Imager|Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-
ceiver|20241211134727.7381||OML^021|28e25979-c66e-4825-9a70-add1b84bcd32|P|2.4
SAC|||||||19970810000023
ORC|NW|1234^d06e49c7-2ac8-4f1d-80ba-478397b3f97d|1234^d06e49c7-2ac8-4f1d-80ba-
478397b3f97d
OBR|1|1234|1234|654^PAP^STAIN^^PAP|||19970810000000|||||||||||8bfe91a5-5443-
4035-b0e7-d654f3688847^scan/fail^8/10/1997 12:00:00 AM^^AB\E\CD^AB_CD^1234^Sample
Imager^1^8/10/1997 12:00:00 AM^8/10/1997 12:00:00 AM^1^Gyn^1^Gyn^||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{  
  "Id": "2dfe0a7c-58af-4b2c-afee-a9334678efc0",  
  "Type": "scan/fail",  
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",  
  "BarcodeValue": "AB\\CD",  
  "AccessionId": "AB_CD",  
  "SlideImageId": 1234,  
  "ImagerId": "Sample Imager",  
  "SlideEvent": 1,  
  "ImagingStartTime": "1997-08-10T00:00:00",  
  "ImagingEndTime": "1997-08-10T00:00:00",  
  "CaseTypeId": 1,  
  "CaseTypeName": "Gyn",  
  "ScanProfileId": 1,  
  "ScanProfileName": "Gyn"  
}
```

2.2.3 Leitura concluída

Este evento ocorre quando o computador do Genius Digital Imager termina de enviar dados para o Genius IMS.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&|Sample Imager|Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-  
ceiver|20241211134727.7115||OML^021|68dc7f06-3ce4-4a28-b293-903eb6b4fc4e|P|2.4  
SAC|||||||19970810000023  
ORC|Nw|1234^^43993eec-f61c-424b-aaeb-92d7ab0cd115|1234^^43993eec-f61c-424b-aaeb-  
92d7ab0cd115  
OBR|1|1234|1234|654^PAP^STAIN^^PAP|||19970810000000|||||||||||d63c6a93-2c38-  
4149-8b9a-af3910b59e56^scan/complete^8/10/1997 12:00:00  
AM^^AB\CD^AB_CD^1234^Sample Imager^^8/10/1997 12:00:00 AM^8/10/1997 12:00:00  
AM^1^Gyn^1^Gyn^^||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{  
  "Id": "7a336332-38d7-410c-97c0-2133ca38be4a",  
  "Type": "scan/complete",  
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",  
  "BarcodeValue": "AB\\CD",  
  "AccessionId": "AB_CD",  
  "SlideImageId": 1234,  
  "ImagerId": "Sample Imager",  
  "ImagingStartTime": "1997-08-10T00:00:00",  
  "ImagingEndTime": "1997-08-10T00:00:00",  
  "CaseTypeId": 1,  
  "CaseTypeName": "Gyn",  
  "ScanProfileId": 1,  
  "ScanProfileName": "Gyn"  
}
```

2.2.4 Início de sessão do revisor

Este evento ocorre quando um utilizador na Estação de revisão introduz um nome de utilizador e uma palavra-passe válidos.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&|Sample Review Station|Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-  
ceiver|20241211134727.5338||OML^021|c4728a39-4da9-40fc-948f-31dfbb978a1c|P|2.4  
SAC|||||||00010101000023  
ORC|NW|0^^0bc22e14-c1c0-4aac-a3bb-2eea2674f317|0^^0bc22e14-c1c0-4aac-a3bb-  
2eea2674f317  
OBR|1|0|0|654^PAP^STAIN^^PAP|||00010101000000|||||||||||c7bc4f01-55ab-486d-  
8c63-5ed1c9b3ed81^review/login^8/10/1997 12:00:00 AM^HolxTester^^^^^Sample Review  
Station^^^^^^^^^||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{  
  "Id": "b787022a-cb27-41a1-8a97-1a2c0db3508c",  
  "Type": "review/login",  
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",  
  "Username": "HolxTester",  
  "ReviewStationId": "Sample Review Station"  
}
```

2.2.5 Terminar sessão do revisor

Este evento ocorre quando um utilizador na Estação de revisão termina sessão ou cumpre os critérios de tempo para terminar uma sessão ativa.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&|Sample Review Station|Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-  
ceiver|20241211134727.5726||OML^021|d11bf935-d5a6-498c-9b7b-95cc382cca22|P|2.4  
SAC|||||00010101000023  
ORC|NW|0^^f182ea1a-1c2b-4c9e-86bb-4bdb24c86b4f|0^^f182ea1a-1c2b-4c9e-86bb-  
4bdb24c86b4f  
OBR|1|0|0|654^PAP^STAIN^^PAP|||00010101000000|||||||||b9c18505-8fb1-4ad7-  
abe7-948c789e5113^review/logout^8/10/1997 12:00:00 AM^HolxTester^^^^^Sample Re-  
view Station^^^^||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{  
  "Id": "4ddcc844-b55b-49a6-ad00-664ec19701b0",  
  "Type": "review/logout",  
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",  
  "Username": "HolxTester",  
  "ReviewStationId": "Sample Review Station"  
}
```

2.2.6 Iniciar revisão

Este evento ocorre quando a Estação de revisão começa a exibir o ecrã Revisão de caso numa Estação de revisão para um caso especificado, porque um utilizador da Estação de revisão abriu o caso.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&|Sample Review Station|Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-
ceiver|20241211134727.6022||0ML^021|1b58bb72-43c2-4908-99a5-b4d28108bdd5|P|2.4
SAC|||||||00010101000023
ORC|NW|4^^cdebadd6-cce2-4813-aa2b-ce8dec54917f|4^^cdebadd6-cce2-4813-aa2b-
ce8dec54917f
OBR|1|4|4|654^PAP^STAIN^^PAP|||00010101000000|||||||||6ec4ac2f-ff59-4d99-
8472-e73c35fd688a^review/start^8/10/1997 12:00:00 AM^HolxTester^^9301166^4^^Sam-
ple Review Station^^^^^^^^|||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{
  "Id": "be988e67-5301-44c9-ad3e-a80a104c230e",
  "Type": "review/start",
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",
  "Username": "HolxTester",
  "AccessionId": "9301166",
  "SlideImageId": 4,
  "ReviewStationId": "Sample Review Station"
}
```

2.2.7 Cancelar revisão

Este evento ocorre quando um utilizador na Estação de revisão fecha o ecrã de Revisão de caso para um caso especificado, sem guardar o caso como em curso nem completar a revisão do caso.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&|Sample Review Station|Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-
ceiver|20241211134727.6287||0ML^021|424ebc6f-e8cf-484c-a532-e7f4a8819731|P|2.4
SAC|||||||00010101000023
ORC|NW|4^^7378d838-5382-4536-9b20-8dad69434b58|4^^7378d838-5382-4536-9b20-
8dad69434b58
OBR|1|4|4|654^PAP^STAIN^^PAP|||00010101000000|||||||||c73f223b-ff4b-482c-
aa5e-738b4e0b5e0f^review/cancel^8/10/1997 12:00:00 AM^HolxTester^^9301166^4^^Sam-
ple Review Station^^^^^^^^|||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{  
  "Id": "26a8fe6e-7b2a-485d-b201-7d89e38040b4",  
  "Type": "review/cancel",  
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",  
  "Username": "HolxTester",  
  "AccessionId": "9301166",  
  "SlideImageId": 4,  
  "ReviewStationId": "Sample Review Station"  
}
```

2.2.8 Revisão concluída

Este evento ocorre quando um utilizador na Estação de revisão conclui a revisão de um caso.

Exemplo de mensagem HL7:

```
MSH|^~\&|Sample Review Station|Hologic Marlborough|Test LIS|Test LIS Re-  
ceiver|20241211134727.6548||OML^021|c27a46da-88ea-494f-bac0-9dd06db9a02c|P|2.4  
SAC|||||00010101000023  
ORC|NW|4^^c0c093e8-afa9-4a5c-b869-c6e707fd2faf|4^^c0c093e8-afa9-4a5c-b869-  
c6e707fd2faf  
OBR|1|4|4|654^PAP^STAIN^^PAP|||00010101000000|||||||||||3585fed4-0177-49a6-  
ad7a-c62ceb32f1c6^review/complete^8/10/1997 12:00:00  
AM^HolxTester^^9301166^4^^Sample Review Station^^^^^^^^|||
```

Exemplo de mensagem JSON:

```
{  
  "Id": "b1d037ba-da3c-43ad-b198-4bba0f09e370",  
  "Type": "review/complete",  
  "EventTimestamp": "1997-08-10T00:00:00",  
  "Username": "HolxTester",  
  "AccessionId": "9301166",  
  "SlideImageId": 4,  
  "ReviewStationId": "Sample Review Station"  
}
```

2.3. Eventos futuros

2.3.1 Caso aberto

Este evento controla a Estação de revisão abrindo o utilizador especificado para o caso solicitado. Se o utilizador especificado tiver sessão iniciada na Estação de revisão, será automaticamente encaminhado para a página de Revisão de caso solicitado.

Exemplo de pedido:

POST <https://geniusevtbridge.com/api/events/incoming/case/open>

Cabeçalhos:

Content-Type: "application/json"

Corpo:

```
{  
  "Username": "Administrator",  
  "AccessionId": "SAMPLE1"  
}
```

2.3.2 Cancelar caso

Este evento controla a Estação de revisão ao cancelar a revisão para o utilizador especificado solicitado. Quaisquer anotações, marcas ou comentários feitos pelo revisor não são guardados se uma revisão for cancelada. Se o utilizador estiver a visualizar a página de Revisão de caso na Estação de revisão, será direcionado de volta para a Lista de casos.

Exemplo de pedido:

POST <https://geniusevtbridge.com/api/events/incoming/case/cancel>

Cabeçalhos:

Content-Type: "application/json"

Corpo:

```
{  
  "Username": "Administrator",  
  "AccessionId": "SAMPLE1"  
}
```

2.3.3 Caso concluído

Este evento controla a Estação de revisão ao concluir a revisão para o utilizador especificado solicitado. Quaisquer anotações, marcas ou comentários feitos pelo revisor são guardados com o registo de revisão. Se o utilizador estiver a visualizar a página de Revisão de caso na Estação de revisão, será direcionado de volta para a Lista de casos.

Exemplo de pedido:

POST <https://geniusevtbridge.com/api/events/incoming/case/complete>

Cabeçalhos:

Content-Type: "application/json"

Corpo:

```
{  
  "Username": "Administrator",  
  "AccessionId": "SAMPLE1"  
}
```

2.4 Formato de relatório HL7

A secção de relatório HL7 é definida da seguinte forma. O evento pode não conter todas as informações definidas nesta tabela, dependendo do evento que foi gerado. As posições das informações são fixas, independentemente do evento ocorrido.

Índice da secção	Descrição
0	Id - cadeia UUID do evento Genius.
1	Tipo - tipo de cadeia do evento Genius. Exemplo: "ler/concluir"
2	EventTimeStamp - cadeia de carimbo de data/hora de quando o evento Genius foi criado.
3	Username - representação em cadeia do nome de utilizador que está a realizar as ações.
4	BarcodeValue - representação em cadeia do valor incorporado no código de barras da lâmina.
5	AccessionId - representação em cadeia da Id de acesso da lâmina.

Índice da secção	Descrição
6	SlideImageId - representação em cadeia da ID da imagem da lâmina do Genius System
7	ImagerId - o imager que criou este evento.
8	ReviewStationId - a Estação de revisão que criou este evento.
9	SlideEvent - Representação em cadeia do código correspondente a um evento da lâmina.
10	ImagingStartTime - data de início da leitura de imagens.
11	ImagingEndTime - data em que a leitura de imagens terminou.
12	CaseTypeIId - cadeia de representação do tipo de caso. Corresponde a um valor de chave primária de Tipo de caso.
13	CaseTypeName - cadeia de representação do nome do tipo de caso. Corresponde a um nome de Tipo de caso introduzido pelo utilizador.
14	ScanProfileId - cadeia de representação da ID do perfil de leitura. Corresponde a um valor de chave primária de perfil de leitura.
15	ScanProfileName - cadeia de representação do nome do perfil de leitura. Corresponde a um nome de perfil de leitura.
16	Revisão - Informações de revisão JSON em cadeia, incluindo anotações e comentários da Estação de revisão.
17	ExtraData – dados extra JSON em cadeia. A partir desta versão, não são utilizados, mas poderão ser utilizados no futuro.

2.5 Melhores práticas de implementação

Em caso de implementação de um fluxo de trabalho em que o evento Caso aberto é enviado por um sistema de terceiros, o engenheiro de integração deve implementar os eventos Caso cancelado ou Caso concluído com o sistema de terceiros. Isso é necessário porque os casos marcados como “Em curso” pela Estação de revisão não são arquivados ou eliminados.

O sistema não garante a ordenação dos eventos. Os eventos são processados à medida que chegam ao Genius Event Bridge (GEB). Os sistemas que integram eventos no seu fluxo de trabalho devem ser resistentes à falta de eventos nas lâminas.

Utilizar endereços IP estáticos para a lista de editores.

Assistência técnica e informações sobre o produto

Para solicitar assistência técnica e assistência relacionada com a utilização do Genius Digital Diagnostics System, contacte a Hologic:

Telefone: 1-844-465-6442

Fax: 1-508-229-2795

No caso de chamadas internacionais ou no caso de chamadas gratuitas não acessíveis, ligue para o número 1-508-263-2900.

E-mail: info@hologic.com

Histórico de revisões

Revisão	Data	Descrição
AW-32576-601 Rev. 001	5-2025	Versão inicial



Hologic, Inc., 250 Campus Drive, Marlborough, MA 01752 EUA
1-844-465-6442, www.hologic.com

[EC|REP] Hologic BV, Da Vincielaan 5, 1930 Zaventem, Bélgica

Promotor australiano:
Hologic (Austrália e Nova Zelândia) Pty Ltd, Suite 302, Level 3, 2 Lyon Park Road
Macquarie Park NSW 2113 Austrália, Tel: +02 9888 8000

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, transmitida, transcrita, armazenada num sistema de recuperação nem traduzida para qualquer idioma ou linguagem de computador, de qualquer forma ou por quaisquer meios, eletrónicos, mecânicos, magnéticos, óticos, químicos, manuais ou outros, sem o consentimento prévio por escrito da Hologic, 250 Campus Drive, Marlborough, Massachusetts, 01752, Estados Unidos da América.

Embora este manual tenha sido preparado com todo o cuidado por forma a garantir a máxima correção, a Hologic não se responsabiliza por quaisquer erros ou omissões, nem por quaisquer danos que resultem da aplicação ou utilização desta informação.

Este produto pode estar abrangido por uma ou mais patentes americanas identificadas em
<http://www.hologic.com/patentinformation>

Hologic e Genius são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Hologic, Inc. e/ou respetivas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou outros países. Todas as outras marcas comerciais são propriedade das respetivas empresas.

©2025 Hologic, Inc. Todos os direitos reservados.

AW-32576-601 Rev. 001