



Formato da mensagem de auditoria

StorageGRID

NetApp
March 10, 2025

Índice

- Formato da mensagem de auditoria 1
- Tipos de dados 2
- Dados específicos do evento 2
- Elementos comuns em mensagens de auditoria 3
- Exemplos de mensagens de auditoria 4

Formato da mensagem de auditoria

As mensagens de auditoria trocadas no sistema StorageGRID incluem informações padrão comuns a todas as mensagens e conteúdo específico que descreve o evento ou a atividade que está sendo relatada.

Se as informações resumidas fornecidas pelas `audit-explain` ferramentas e `audit-sum` forem insuficientes, consulte esta secção para compreender o formato geral de todas as mensagens de auditoria.

A seguir está um exemplo de mensagem de auditoria como ela pode aparecer no arquivo de log de auditoria:

```
2014-07-17T03:50:47.484627
[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP(FC32):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):9445736326500603516]]
```

Cada mensagem de auditoria contém uma cadeia de elementos de atributo. Toda a cadeia de caracteres está entre colchetes ([]), e cada elemento de atributo na cadeia de caracteres tem as seguintes características:

- Entre os suportes []
- Introduzido pela cadeia de caracteres `AUDT`, que indica uma mensagem de auditoria
- Sem delimitadores (sem vírgulas ou espaços) antes ou depois
- Terminado por um caractere de alimentação de linha `\n`

Cada elemento inclui um código de atributo, um tipo de dados e um valor que são relatados neste formato:

```
[ATTR(type):value][ATTR(type):value]...
[ATTR(type):value]\n
```

O número de elementos de atributo na mensagem depende do tipo de evento da mensagem. Os elementos de atributo não são listados em nenhuma ordem específica.

A lista a seguir descreve os elementos do atributo:

- `ATTR` é um código de quatro caracteres para o atributo que está sendo relatado. Existem alguns atributos que são comuns a todas as mensagens de auditoria e outros que são específicos para eventos.
- `type` É um identificador de quatro caracteres do tipo de dados de programação do valor, como `UI64`, `FC32` e assim por diante. O tipo está entre parênteses ().
- `value` é o conteúdo do atributo, normalmente um valor numérico ou de texto. Os valores seguem sempre dois pontos (:). Os valores do tipo de dados `CSTR` são cercados por aspas ``"`` duplas .

Informações relacionadas

["Utilizando a ferramenta de auditoria-explicação"](#)

["Usando a ferramenta `audit-sum`"](#)

"Auditar mensagens"

"Elementos comuns em mensagens de auditoria"

"Tipos de dados"

"Exemplos de mensagens de auditoria"

Tipos de dados

Diferentes tipos de dados são usados para armazenar informações em mensagens de auditoria.

Tipo	Descrição
UI32	Inteiro longo não assinado (32 bits); ele pode armazenar os números de 0 a 4.294.967.295.
UI64	Número inteiro duplo longo não assinado (64 bits); pode armazenar os números de 0 a 18.446.744.073.709.551.615.
FC32	Constante de quatro caracteres; um valor inteiro não assinado de 32 bits representado como quatro caracteres ASCII, como "ABCD".
IPAD	Usado para endereços IP.
CSTR	Um array de comprimento variável de caracteres UTF-8. Os caracteres podem ser escapados com as seguintes convenções: <ul style="list-style-type: none">• Barra invertida é.• O retorno do carro é r.• Aspas duplas.• A alimentação de linha (nova linha) é n.• Os caracteres podem ser substituídos por seus equivalentes hexadecimais (no formato HH, onde HH é o valor hexadecimal que representa o caractere).

Dados específicos do evento

Cada mensagem de auditoria no log de auditoria Registra dados específicos para um evento do sistema.

Após o conteúdo de abertura [AUDT: que identifica a própria mensagem, o próximo conjunto de atributos fornece informações sobre o evento ou ação descrito pela mensagem de auditoria. Esses atributos são

destacados no exemplo a seguir:

```
2018-12-05T08:24:45.921845 [AUDT:[RSLT(FC32):SUCS] Mais [TIME(UI64):11454]
[SAIP(IPAD):"10.224.0.100"] [S3AI(CSTR):"60025621595611246499"]
[SACC(CSTR):"account"]
[S3AK(CSTR):"SGKH4_Nc8S01H6w3w0nCOFCGgk_E6dYzKlumRsKJA=="]
[SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::60025621595611246499:root"] uma
[SBAI(CSTR):"60025621595611246499"] [SBAC(CSTR):"account"] [S3BK(CSTR):"bucket"]
vez [S3KY(CSTR):"object"] [CBID(UI64):0xCC128B9B9E428347] [UUID(CSTR):"B975D2CE-
E4DA-4D14-8A23-1CB4B83F2CD8"] [CSIZ(UI64):30720] [AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1543998285921845] [ATYP(FC32):SHEA] [ANID(UI32):12281045]
[AMID(FC32):S3RQ] [ATID(UI64):15552417629170647261]]
```

O ATYP elemento (sublinhado no exemplo) identifica qual evento gerou a mensagem. Esta mensagem de exemplo inclui o código de mensagem SHEA ([ATYP(FC32):SHEA]), indicando que foi gerado por uma solicitação DE CABEÇALHO S3 bem-sucedida.

Informações relacionadas

["Elementos comuns em mensagens de auditoria"](#)

["Auditar mensagens"](#)

Elementos comuns em mensagens de auditoria

Todas as mensagens de auditoria contêm os elementos comuns.

Código	Tipo	Descrição
NO MEIO	FC32	ID do módulo: Um identificador de quatro caracteres do ID do módulo que gerou a mensagem. Isso indica o segmento de código no qual a mensagem de auditoria foi gerada.
ANID	UI32	ID do nó: O ID do nó da grade atribuído ao serviço que gerou a mensagem. Cada serviço recebe um identificador exclusivo no momento em que o sistema StorageGRID é configurado e instalado. Este ID não pode ser alterado.
ASES	UI64	Identificador de sessão de auditoria: Em versões anteriores, este elemento indicou o momento em que o sistema de auditoria foi inicializado após o início do serviço. Este valor de tempo foi medido em microssegundos desde a época do sistema operacional (00:00:00 UTC em 1 de janeiro de 1970). Nota: este elemento está obsoleto e não aparece mais nas mensagens de auditoria.
ASQN	UI64	Contagem de sequência: Em versões anteriores, esse contador foi incrementado para cada mensagem de auditoria gerada no nó de grade (ANID) e redefinido para zero na reinicialização do serviço. Nota: este elemento está obsoleto e não aparece mais nas mensagens de auditoria.

Código	Tipo	Descrição
ATID	UI64	ID de rastreamento: Um identificador que é compartilhado pelo conjunto de mensagens que foram acionadas por um único evento.
ATIM	UI64	Timestamp: A hora em que o evento foi gerado, que acionou a mensagem de auditoria, medida em microssegundos desde a época do sistema operacional (00:00:00 UTC em 1 de janeiro de 1970). Observe que a maioria das ferramentas disponíveis para converter o carimbo de data/hora para data e hora locais são baseadas em milissegundos. Pode ser necessário arredondar ou truncar o carimbo de data/hora registrado. O tempo legível por humanos que aparece no início da mensagem de auditoria no <code>audit.log</code> arquivo é o atributo ATIM no formato ISO 8601. A data e a hora são representadas como <code>YYYY-MMDDTHH:MM:SS.UUUUUU</code> , onde o T é um caractere de cadeia de caracteres literal indicando o início do segmento de tempo da data. <code>UUUUUU</code> são microssegundos.
ATYP	FC32	Tipo de evento: Um identificador de quatro caracteres do evento que está sendo registrado. Isso rege o conteúdo "payload" da mensagem: Os atributos que estão incluídos.
AVER	UI32	Versão: A versão da mensagem de auditoria. À medida que o software StorageGRID evolui, novas versões de serviços podem incorporar novos recursos em relatórios de auditoria. Este campo permite a compatibilidade retroativa no serviço AMS para processar mensagens de versões mais antigas de serviços.
RSLT	FC32	Resultado: O resultado de evento, processo ou transação. Se não for relevante para uma mensagem, NENHUM será usado em vez DE SUCS para que a mensagem não seja filtrada acidentalmente.

Exemplos de mensagens de auditoria

Você pode encontrar informações detalhadas em cada mensagem de auditoria. Todas as mensagens de auditoria usam o mesmo formato.

A seguir está uma mensagem de auditoria de exemplo, como ela pode aparecer no `audit.log` arquivo:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT: [RSLT (FC32) :SUCS] [TIME (UI64) :246979] [S3AI (CSTR) : "bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"] [
S3AK (CSTR) : "UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"] [S3BK (CSTR) : "s3small11"] [S3K
Y (CSTR) : "hello1"] [CBID (UI64) : 0x50C4F7AC2BC8EDF7] [CSIZ (UI64) : 0
] [AVER (UI32) : 10] [ATIM (UI64) : 1405631878959669] [ATYP (FC32) : SPUT
] [ANID (UI32) : 12872812] [AMID (FC32) : S3RQ] [ATID (UI64) : 1579224144
102530435]]
```

A mensagem de auditoria contém informações sobre o evento que está sendo gravado, bem como informações sobre a própria mensagem de auditoria.

Para identificar qual evento é gravado pela mensagem de auditoria, procure o atributo ATYP (destacado abaixo):

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small11"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):1579224
144102530435]]
```

O valor do atributo ATYP é SPUT. O SPUT representa uma transação S3 PUT, que Registra a ingestão de um objeto em um bucket.

A seguinte mensagem de auditoria também mostra o intervalo ao qual o objeto está associado:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"] [S3BK(CSTR):"s3small11"][S3
KY(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):
0][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SPU
T][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):157922414
4102530435]]
```

Para descobrir quando o evento PUT ocorreu, observe o carimbo de data/hora Universal coordenada (UTC) no início da mensagem de auditoria. Este valor é uma versão legível por humanos do atributo ATIM da própria mensagem de auditoria:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small11"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):15792241
44102530435]]
```

ATIM Registra o tempo, em microssegundos, desde o início da época UNIX. No exemplo, o valor 1405631878959669 é traduzido para Quinta-feira, 17-Jul-2014 21:17:59 UTC.

Informações relacionadas

"SPUT: S3 PUT"

"Elementos comuns em mensagens de auditoria"

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.