

Como os identificadores espertos trabalham

Índice

[Introdução](#)

[Números do cartão de crédito](#)

U.S. [Números da Segurança Sociais](#)

[Números CUSIP](#)

[Números do roteamento ABA](#)

Introdução

Este documento descreve os identificadores espertos, que são os testes padrões satisfeitos incorporados da exploração que detectam determinados tipos de dados. Para esta liberação, o sistema executará identificadores espertos para números do cartão de crédito, números da Segurança Sociais E.U., números CUSIP, e de roteamento ABA números.

Internamente, um identificador esperto consiste em uma expressão regular que combine cordas do candidato, junto com uma função da validação que verifique o fósforo do candidato de uma certa maneira. Por exemplo, a função da validação para um número do cartão de crédito assegura-se de que o dígito de verificação esteja correto.

As expressões regulares para cada identificador esperto incluirão as âncoras do limite de palavras ("b ") no ambas as extremidades. (Isto impede que o sistema combine um número da Segurança Social E.U., por exemplo, no meio de uma série de dígito mais longa.) Para a simplicidade, estes são omitidos das descrições abaixo.

A aplicação esperta dos identificadores deve ser cuidadosa sobre fósforos de sobreposição, porque um substring encontrado pela expressão regular não pode validar. Por exemplo, um filtro está fazendo a varredura para números do cartão de crédito contra a corda 9999 que 4321 9999 9999 9995 1234 5678 9000 devem encontrar o número do cartão de crédito válido 4321 9999 9999 9995, mesmo que uma varredura simples da expressão regular para números possíveis encontre 9999 4321 9999 9999 e 9995 1234 5678 9000.

Números do cartão de crédito

Um número do cartão de crédito começa com um tipo de placa do comprimento variável, que indique se o número é um VISTO, MasterCard, Amex, etc., e extremidades com um dígito de verificação. Os tipos de placa diferentes usam números diferentes de dígitos no número inteiro, mas o cálculo do dígito de verificação é o mesmo em cada caso.

Note isso a caminho ou os cartões JCB não são combinados. Também, os números do VISTO 13-digit não existem, e não serão combinados em nossa aplicação.

os números do cartão de crédito 16-dígito combinarão uma das seguintes expressões regulares:

```
[0-9]{4}-[0-9]{4}-[0-9]{4}-[0-9]{4}
[0-9]{4}\.[0-9]{4}\.[0-9]{4}\.[0-9]{4}
[0-9]{4} [0-9]{4} [0-9]{4} [0-9]{4}
[0-9]{16}
```

Com o prefixo que é "4", "51"- "55", ou "6011".

Os números Amex 15-dígito combinarão uma das seguintes expressões regulares:

```
[0-9]{4}-[0-9]{6}-[0-9]{5}
[0-9]{4}\.[0-9]{6}\.[0-9]{5}
[0-9]{4} [0-9]{6} [0-9]{5}
[0-9]{15}
```

Com os prefixos permissíveis que são "34" ou "37".

Os números do clube dos jantares 14-dígito combinarão uma das seguintes expressões regulares:

```
[0-9]{4}-[0-9]{6}-[0-9]{4}
[0-9]{4}\.[0-9]{6}\.[0-9]{4}
[0-9]{4} [0-9]{6} [0-9]{4}
[0-9]{14}
```

Com os prefixos permissíveis que são "300"- "305", "36", ou "38".

Note que as expressões regulares definem um agrupamento específico dos dígitos para um comprimento de cartão de crédito dado, e que se há uma pontuação entre os dígitos, tem que ser a mesma por toda parte.

O dígito final em um número do cartão de crédito é um dígito de verificação criado usando o algoritmo de Luhn. Trabalhando da extremidade direita do número, dobre cada segundo dígito. Adicionar então acima os dígitos individuais dos números resultantes (ambos os que foram dobrados e esses que não eram). Se o resultado é um múltiplo do 10, a seguir o número é válido.

Por exemplo, dado o número 1234 5678 9012 3456:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6

Dobro: 2 2 6 4 10 6 14 8 18 0 2 2 6 4 10 6

Adicionando 2 + 2 + 6 + 4 + 1 + 0... + 1 + 0 + 6 dá 64, que não é um múltiplo do 10, assim que o número é inválido.

Dado o número 1234 5678 9876 3333:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 6 3 3 3 3

Dobro: 2 2 6 4 10 6 14 8 18 8 14 6 6 3 6 3

Adicionando 2 + 2 + 6 + 4 + 1 + 0... + 6 + 3 dá 80, que é um múltiplo do 10, assim que o número é válido.

U.S. Números da Segurança Sociais

Os números da Segurança Sociais são divididos em um número de área de 3 dígitos, que sejam atribuídos geograficamente, um número do grupo de 2 dígitos atribuído em um pedido específico dentro de uma área, e um número de série de 4 dígitos atribuído sequencialmente.

Nossa aplicação usará as seguintes expressões regulares:

```
[0-9]{3}-[0-9]{2}-[0-9]{4}
[0-9]{3}\.[0-9]{2}\.[0-9]{4}
[0-9]{3} [0-9]{2} [0-9]{4}
```

Estão aqui alguns exemplos das expressões acima:

```
555-55-5555
555.55.5555
555 55 5555
```

A administração de Segurança social mantém uma lista da área/números do grupo que foram atribuídos: O SSN emitiu [3]. Mas desde que este documento muda periodicamente, nós não podemos confiar nele para a validação. A função da validação certificar-se-á de nenhuns dos 3 campos sejam todos os zero, e que os primeiros 3 dígitos são menos de 800. (Os usos de referência precedentes 771 como o limite, mas o SSA têm já assigned number com os primeiros 3 dígitos 771 e 772.)

(Os números que começam com 666 são unassigned, e os números na escala 987-65-4320 a 987-65-4329 são reservados anunciando. Também, 078-05-1120 são o SSN o mais empregado mal; era o SSN real de um secretário em uma empresa da carteira, que usasse o número como um exemplo.)

Números CUSIP

Os números CUSIP (comitê em procedimentos uniformes da identificação de Segurança) são os identificadores 9 alfanuméricos que identificam Seguranças norte-americanas de vários tipos. O número é dividido em um número do expedidor do 6-caráter, que identifique excepcionalmente o expedidor (por exemplo, uma empresa), um sufixo de 2 caracteres que identifique a Segurança particular; por exemplo, ações comuns, contra o estoque preferido contra a opção contra o instrumento da renda fixa.

O código esperto do identificador CUSIP usará as seguintes expressões regulares:

```
[0-9]{3}[0-9a-zA-Z]{3} [0-9a-zA-Z]{2} [0-9]
[0-9]{3}[0-9a-zA-Z]{3}-[0-9a-zA-Z]{2}-[0-9]
[0-9]{3}[0-9a-zA-Z]{3}[0-9a-zA-Z]{2}[0-9]
```

A função da validação é similar a essa usada para números do cartão de crédito. A única diferença é que as letras no número CUSIP estão convertidas a um valor numérico atribuindo A=10, B=11, ..., Z=35.

Um exemplo do site de cusip.com usa o número 392690 quarto 3 CUSIP:

3 9 2 6 9 T3 0 Q

Letras do converso: 3 9 2 6 9 0 26 29 3

Dobro: 3 18 2 12 9 0 26 58 3

Adicionando $3 + 1 + 8 + 2 + 1 + 2 + \dots + 5 + 8 + 3$ dá 50 pés, que é um múltiplo do 10, assim que o número original era válido.

Números do roteamento ABA

Um número do roteamento ABA (associação de operação bancária americana) é um valor 9-digit. Os primeiros 4 dígitos são Federal Reserve que distribuem o símbolo, os 4 seguintes o identificador da instituição, e o último um dígito de verificação.

O código esperto do identificador do número do roteamento ABA usará as seguintes expressões regulares:

```
[0-9]{4} [0-9]{4} [0-9]
[0-9]{4}-[0-9]{4}-[0-9]
[0-9]{9}
```

A função da validação envolvida multiplicando cada dígito por 3, 7, 1,...; se a soma do Produtos é um múltiplo do 10, o número é válido.

Por exemplo considere o número 123 456 789:

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Multiplique por: 3 7 1 3 7 1 3 7 1

Produto: 3 14 3 12 35 6 21 56 9

Adicionando $3 + 14 + 3 + 12 + 35 + 6 + 21 + 56 + 9$ dá 159, que não é um múltiplo do 10, assim que o número original era inválido.

Dado o número 322 271 627:

3 2 2 2 7 1 6 2 7

Multiplique por: 3 7 1 3 7 1 3 7 1

Produto: 9 14 2 6 49 1 18 14 7

Adicionando $9 + 14 + 2 + 6 + 49 + 1 + 18 + 14 + 7$ dá 120, que é um múltiplo do 10, assim que o número original era válido.

(Embora determinadas escalas de Federal Reserve que distribuem símbolos sejam reservadas, e conseqüentemente não atribuídas, o algoritmo da validação não verificará para ver se há números reservados, para evitar ter que o revisar se o ABA muda sua política.)