

Flex - wyrażenia regularne

Cel

Laboratorium ma na celu zapoznanie z generatorem skanerów flex ([flex manual](#)). Zadanie polega na wykorzystaniu flexa do stworzenia **skanera plików crontab** ([crontab manual](#)).

flex - wprowadzenie

Informacje na temat [flexa](#).

crontab - wprowadzenie

Cron jest demonem zegarowym, który pozwala wywoływać polecenia o zadanych porach. Crona można konfigurować przy pomocy pliku w formacie crontab. Wpisy w takim pliku mają następujący układ:

```
min godz dzien_miesiaca miesiac dzien_tygodnia polecenie
```

Linia w pliku składa się z sześciu pól oddzielonych białymi znakami. Pięć pierwszych pól definiuje datę i czas następująco:

- minuty wyrażone są liczbami z zakresu od 0 do 59
- godziny wyrażone są liczbami z zakresu od 0 do 23
- dni miesiąca wyrażane są liczbami z zakresu od 1 do 31
- miesiące w roku wyrażane są liczbami z zakresu od 1 do 12
- dni tygodnia wyrażane są liczbami z zakresu od 0 do 6 (gdzie 0 to niedziela)
- * oznacza dla każdego

A oto kilka przykładów wpisów w crontab uruchamiających polecenia co jakiś czas:

co godzinę (minutę po pełnej godzinie)

```
1 * * * * /etc/cron.hourly
```

codziennie (5 minut po północy)

```
5 0 * * * /etc/cron.daily
```

co tydzień w niedziele o północy

```
0 0 * * 0 /etc/cron.weekly
```

raz w miesiącu, każdego pierwszego dnia miesiąca o północy

```
0 0 1 * * /etc/cron.monthly
```

co 4 godziny

```
0 0,4,8,12,16,20 * * * /usr/bin/webalizer
```

to samo zapisane w inny sposób

```
0 0-23/4 * * * /usr/bin/webalizer
```

dnia 26.10 od godz. 18 przez 30 min z częstotliwością co minutę

```
0-30 18 26 10 * /usr/bin/webalizer
```

Przykładowy plik [testfile-crontab](#).

Zadanie

Przykładowo, skaner dla wejścia:

```
1 * * * 0 /etc/cron.hourly
0-30 18 26 10 * /usr/bin/webalizer
0 0-23/4 * * * /usr/bin/webalizer
0 0,4,8,12,16,20 * * * /usr/bin/webalizer
```

ma wypisywać na wyjściu:

```
o kazdej godzinie minut 1,
kazdego dnia miesiaca,
kazdego miesiaca w roku,
w niedziele
wykonaj /etc/cron.hourly

o godzinie 18 minut 0-30,
//lub co 1 minucie pomiedzy godzina 18 minut 0 i godzina 18 minut 30
26 dnia miesiaca,
10 miesiaca w roku,
kazdego dnia tygodnia
wykonaj /usr/bin/webalizer

o godzinie 0-23/4 minut 0,
//lub co 4 godziny pomiedzy godzina 0 minut 0 i godzina 23 minut 0
kazdego dnia miesiaca,
kazdego miesiaca w roku,
kazdego dnia tygodnia
wykonaj /usr/bin/webalizer

o godzinie 0,4,8,12,16,20 minut 0,
kazdego dnia miesiaca,
kazdego miesiaca w roku,
kazdego dnia tygodnia
wykonaj /usr/bin/webalizer
```

W przypadku pojawienia się linii o nieprawidłowym formacie powinny być wypisany komunikat o błędzie, wraz z numerem linii, w której błąd wystąpił i kontynuowane przetwarzanie. Linia zawierająca informację o błędzie może zawierać również informacje o wcześniejszych poprawnych wpisach (np. o godzinie 12 minut 30, Błąd w linii 5.)

Proszę przyjąć, że część nazwana polecenie (patrz opis crontab-a) to dowolny ciąg znaków. Pomiedzy poszczególnymi polami pojawia się jeden lub więcej biały znak (spacja lub tabulator). Możliwe są konstrukcje typu 1,3-5 dla pierwszych pięciu pól. Dla uproszczenia nie trzeba (ale można) sprawdzać czy w zapisie 0-30 pierwszy element jest mniejszy od drugiego, ale obie wartosci powinny być z zakresu danego pola (np. dla minut z zakresu 0-59).

Materiały dodatkowe

[Lex - A Lexical Analyzer Generator, M. E. Lesk,](#)
[Flex - manual po polsku,](#)

