

Wyrażenia regularne - regex

Ewa Namysł

Uniwersytet Śląski

10 marca 2022

Spis treści

Czym są wyrażenia regularne?

Składnia

Przykłady w praktyce

Podsumowanie

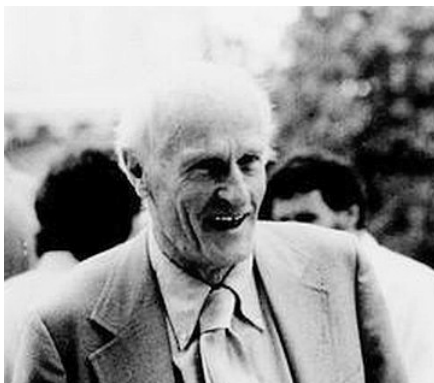
Czym są wyrażenia regularne?

Wyrażenia regularne, w skrócie regex,
to wzorce opisujące łańcuchy symboli.

Upraszczając, jest to zbiór zasad opisujących
jakiś tekst, zestaw znaków i cyfr etc.

Historia

W 1951 roku matematyk Stephen Cole Kleene stworzył podwaliny teorii opisującej języki regularne używając notacji matematycznej.

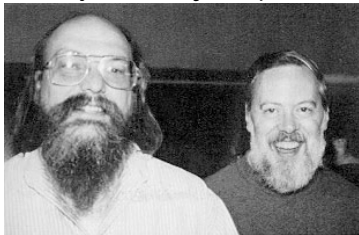


Regex zyskał na popularności pod koniec lat sześćdziesiątych wraz z rozwojem Unixa.

Ken Thompson, współtwórca Unixa, jako jeden z pierwszych wykorzystał notację Kleene'a w edytorze tekstu *QED*.

Thompson stworzył również na własny użytek narzędzie wyszukujące pliki według wzorców regexa.

Obecnie znamy to narzędzie pod nazwą *grep*.



Co zyskujemy?

Dzięki wyrażeniom regularnym jesteśmy w stanie odnaleźć w tekście wszystkie wystąpienia danego wzorca.

Jeśli poszukujemy konkretnego słowa, odnajdziemy je jako osobny string, ale również jeśli występuje jako składowa część wyrazu.

Przykład

REGULAR EXPRESSION

```
:/ [Kk] arol
```

TEST STRING

Król • Karol • kupił • królowej • Karolinie • korale • koloru • karolinowego.

REGULAR EXPRESSION

```
:/ [Kk] arol [A-Za-z]*
```

TEST STRING

Król • Karol • kupił • królowej • Karolinie • korale • koloru • karolinowego.

Popularne zastosowania

- Walidacja danych - sprawdzanie adresów mailowych, kodów pocztowych etc.
- Webscraping - zautomatyzowane pozyskiwanie danych ze stron internetowych.
- Modyfikacja i podmienianie łańcuchów znaków, obróbka danych.
- Edytory tekstu, kompilatory.

Wiele programów i komend Linuxa wykorzystuje regexy, m.in. *grep*, *sed*, *find*.

Większość współczesnych języków programowania ma własne biblioteki obsługujące regexy, np. *re* w Pythonie.

Składnia

Praktyczne przykłady

Podsumowanie

Bibliografia:

K. Beck, *Extreme Programming Explained: Embrace Change*, Addison-Wesley, 2018.

D. Wells, *Extreme Programming*,
<http://www.extremeprogramming.org> (dostęp marzec 2022).

A. Kolm, *Zarządzanie projektami IT*,
<http://zarzadzanieprojektami.it/> (dostęp marzec 2022).