

# Wyrażenia regularne - regex

Ewa Namysł

Uniwersytet Śląski

10 marca 2022

# Spis treści

Czym są wyrażenia regularne?

Składnia

Przykłady w praktyce

Podsumowanie

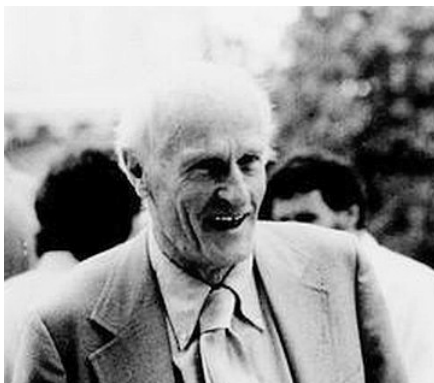
# Czym są wyrażenia regularne?

**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.

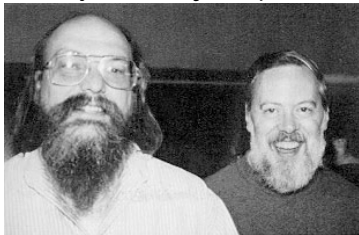


Regex zyskał na popularności pod koniec lat sześćdziesiątych wraz z rozwojem Unixa.

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:

J. Goyvaerts, *Regular Expressions*,  
<https://www.regular-expressions.info/> (dostęp kwiecień 2022).

R. Winslow, *Regex basics*, <https://ubuntu.com/blog/regex-basics/>  
(dostęp kwiecień 2022).

M. Mamczur, *Wyrażenia regularne – czym są i jak pisać własne regex'y?*, <https://mirosławmamczur.pl/wyrazenia-regularne-czym-sa-i-jak-pisac-wlasne-regexy/> (dostęp kwiecień 2022).