

The background image shows a workshop or laboratory. It is filled with various items, including shelves with boxes, tables with equipment, and a ladder. The lighting is warm and somewhat dim, creating a busy and cluttered atmosphere. The text is overlaid on this background.

Podstawowy warsztat informatyka

Jakub Michaliszyn

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Wykład 9

Wyszukiwanie danych

Co już umiemy?

- grep
- find

Wyszukiwanie danych

grep kopytko

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices ac massa. Quisque non makopytko vel orci efficitur posuere non vitae erat. Vivamus eleifend lacus eget pulvinar sollicitudin. Sed ac neque ut tortor gravida mollis vitae at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum tincidunt auctor. Vivamus non vulputate quam.

Etiam iaculis fermentum purus. Etiam sagittis tortor quis purus elementum, at euismod erat tempor. Donec sit amet nunc et nunc egestas dapibus. Mauris est augue, auctor nec mattis nec, ullamcorper sit amet nunc.

Wyszukiwanie danych

grep kopytko

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices ac massa. Quisque non makopytko vel orci efficitur posuere non vitae erat. Vivamus eleifend lacus eget pulvinar sollicitudin. Sed ac neque ut tortor gravida mollis vitae at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum tincidunt auctor. Vivamus non vulputate quam.

Etiam iaculis fermentum purus. Etiam sagittis tortor quis purus elementum, at euismod erat tempor. Donec sit amet nunc et nunc egestas dapibus. Mauris est augue, auctor nec mattis nec, ullamcorper sit amet nunc.

ac massa. Quisque non **makopytko** vel orci efficitur posuere

Wyrażenia regularne

- Każdy znak dopasowuje się do siebie (oprócz specjalnych).

Wyrażenia regularne

- Każdy znak dopasowuje się do siebie (oprócz specjalnych).
- Kropka – dowolny znak (czasem z wyjątkiem znaku nowego wiersza)

Wyrażenia regularne

- Każdy znak dopasowuje się do siebie (oprócz specjalnych).
- Kropka – dowolny znak (czasem z wyjątkiem znaku nowego wiersza)
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices ac massa. Quisque non makopytko vel orci efficitur posuer non vitae erat. Vivamus eleifend lacus eget pulvinar sollicitudin. Sed ac neque ut tortor gravida mollis vitae at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum tincidunt auctor. Vivamus non vulputate quam.

Wyrażenia regularne

- Każdy znak dopasowuje się do siebie (oprócz specjalnych).
- Kropka – dowolny znak (czasem z wyjątkiem znaku nowego wiersza)
- `Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices ac massa. Quisque non makopytko vel orci efficitur posuer non vitae erat. Vivamus eleifend lacus eget pulvinar sollicitudin. Sed ac neque ut tortor gravida mollis vitae at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum tincidunt auctor. Vivamus non vulputate quam.`
- `grep ni.`

Wyrażenia regularne

- Każdy znak dopasowuje się do siebie (oprócz specjalnych).
- Kropka – dowolny znak (czasem z wyjątkiem znaku nowego wiersza)
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices ac massa. Quisque non makopytko vel orci efficitur posuer non vitae erat. Vivamus eleifend lacus eget pulvinar sollicitudin. Sed ac neque ut tortor gravida mollis vitae at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum tincidunt auctor. Vivamus non vulputate quam.
- grep ni.
- Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum

Wyrażenia regularne

- Znaki specjalne poprzedzone odwrotnym ukośnikiem `\` oznaczają same siebie, np. `\.` oznacza kropkę.

Wyrażenia regularne

- Znaki specjalne poprzedzone odwrotnym ukośnikiem \ oznaczają same siebie, np. \. oznacza kropkę.
- `grep i\.`
`grep i\\..`
`grep "i\."`

Wyrażenia regularne

- Znaki specjalne poprzedzone odwrotnym ukośnikiem `\` oznaczają same siebie, np. `\.` oznacza kropkę.
- `grep i\.`,
`grep i\\..`,
`grep "i\."`
- Gwiazdka `*` po symbolu (nawiasie, pojedynczym znaku) nazywana jest domknięciem Kleene'a i oznacza zero lub więcej wystąpień poprzedzającego wyrażenia.

Wyrażenia regularne

- Znaki specjalne poprzedzone odwrotnym ukośnikiem `\` oznaczają same siebie, np. `\.` oznacza kropkę.
- `grep i\.`,
`grep i\\..`,
`grep "i\."`
- Gwiazdka `*` po symbolu (nawiasie, pojedynczym znaku) nazywana jest domknięciem Kleene'a i oznacza zero lub więcej wystąpień poprzedzającego wyrażenia.
- Znak zapytania `?` -zero lub jedno wystąpienie, plus `+` co najmniej jedno wystąpienie.

Przykłady

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices ac massa. Quisque non makopytko vel orci efficitur posuer non vitae erat. Vivamus eleifend lacus eget pulvinar sollicitudin. Sed ac neque ut tortor gravida mollis vitae at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum tincidunt auctor. Vivamus non vulputate quam.

- `egrep "(ni..)+"`

Przykłady

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices ac massa. Quisque non makopytko vel orci efficitur posuer non vitae erat. Vivamus eleifend lacus eget pulvinar sollicitudin. Sed ac neque ut tortor gravida mollis vitae at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum tincidunt auctor. Vivamus non vulputate quam.

- `egrep "(ni..)+"`
- Vivamus mi nibh, malesuada non dapibus et, tristique at dui. Sed nisl nisl, fringilla ac tristique nec, ultrices at eros. Proin dictum placerat nibh, a fringilla ipsum

Wyrażenia regularne

- $[\text{znaki}]$ - alternatywa znaków. $[abc]$ oznacza a , b lub c , jak i $[a-c]$. A także $(a \mid b \mid c)$, bo \mid to prawdziwa alternatywa. $[^{\wedge}a-c]$ wszystkie znaki oprócz tych z zestawu.

Wyrażenia regularne

- $[\text{znaki}]$ - alternatywa znaków. $[abc]$ oznacza a , b lub c , jak i $[a-c]$. A także $(a | b | c)$, bo $|$ to prawdziwa alternatywa. $[^{\wedge}a-c]$ wszystkie znaki oprócz tych z zestawu.
- (i) grupuje symbole do ich późniejszego wykorzystania.

Wyrażenia regularne

- $[\text{znaki}]$ - alternatywa znaków. $[abc]$ oznacza a , b lub c , jak i $[a-c]$. A także $(a | b | c)$, bo $|$ to prawdziwa alternatywa. $[^a-c]$ wszystkie znaki oprócz tych z zestawu.
- $(\ i \)$ grupuje symbole do ich późniejszego wykorzystania.
- Daszek \wedge oznacza początek wiersza, dolar $\$$ oznacza koniec wiersza.

Dygresja o językach formalnych

Konkatenacja, alternatywa i gwiazdka = stała pamięć

Dygresja o językach formalnych

Konkatenacja, alternatywa i gwiazdka = stała pamięć
Teraz wyjdziemy poza nie.

Błąd

In logic-based approaches to multi-agent systems (MAS) there is a long tradition concerned with the development and use of formalisms aimed at expressing the strategic abilities of agents in a system. This interest goes back to earlier work in philosophical logic where formalisms such as STIT have been developed to analyse what agents can bring about in a multi-agent system~\cite{Belnap90}. Against this context the framework of Alternating-Time Temporal Logic (ATL) was developed in the the late 90s in theoretical computer science to reason about paths representing particular outcomes in games~\cite{Alur+02a}.

grupowanie

```
egrep "[^a-zA-Z]([a-zA-Z]+)[^a-zA-Z]*\1[^a-zA-Z]"
```

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

sed - kombajn do przetwarzania tekstu

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

sed - kombajn do przetwarzania tekstu

sed s/nie/tak/

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

sed - kombajn do przetwarzania tekstu

```
sed s/nie/tak/
```

```
sed s@nie@tak@
```

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

sed - kombajn do przetwarzania tekstu

```
sed s/nie/tak/
```

```
sed s@nie@tak@
```

```
sed s/nie/tak/g
```

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

sed - kombajn do przetwarzania tekstu

```
sed s/nie/tak/
```

```
sed s@nie@tak@
```

```
sed s/nie/tak/g
```

```
sed s/[nN]ie/tak/g
```

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

sed - kombajn do przetwarzania tekstu

```
sed s/nie/tak/
```

```
sed s@nie@tak@
```

```
sed s/nie/tak/g
```

```
sed s/[nN]ie/tak/g
```

```
sed -r s/\([a-zA-Z]\+\)\1\1\1\1/g
```

O modyfikowaniu tekstu

tr - zamienia lub usuwa pojedyncze znaki

sed - kombajn do przetwarzania tekstu

```
sed s/nie/tak/
```

```
sed s@nie@tak@
```

```
sed s/nie/tak/g
```

```
sed s/[nN]ie/tak/g
```

```
sed -r s/\([a-zA-Z]\+\)\1/\1\1\1\1/g
```

Bardziej zaawansowane rzeczy (zwłaszcza filtrowanie) -> awk (i jego odmiany: gawk, tawk, nawk, mawk, jawk, ...).