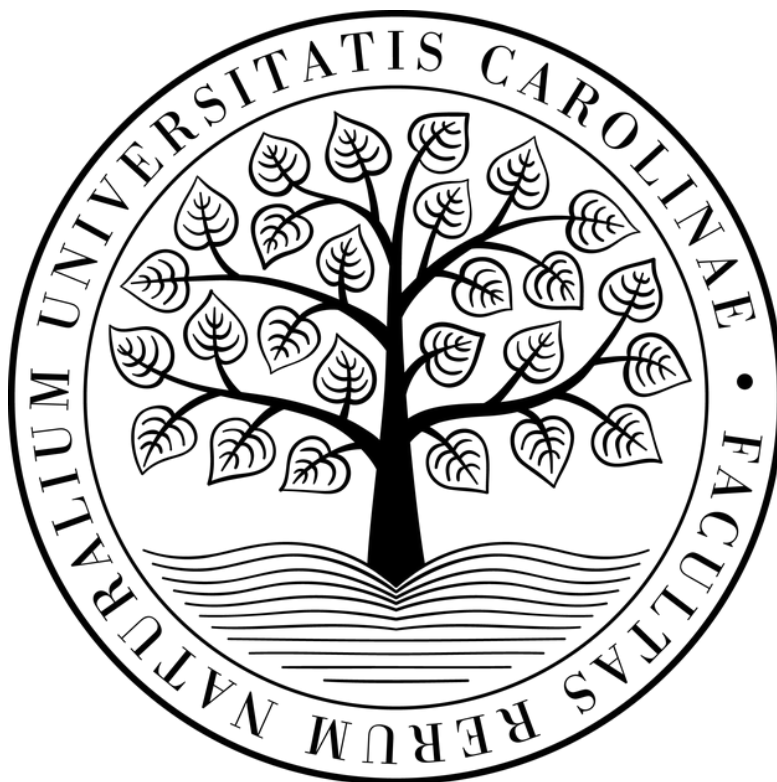


Josef Vojkovský

Sociální geografie a geoinformatika

1. 2. 2022

VÝPOČET ČETNOSTÍ ZNAKŮ V TEXTU



Zadání

Napsat program, který ze zadaného textu vypočítá četnosti jednotlivých znaků.

Problém

Každý znak v zadaném textu je třeba zkontrolovat a určit, jestli se jedná o první výskyt znaku, či nikoli. Pokud se nejedná o první výskyt, je potřeba přičíst k celkovému počtu výskytů tohoto znaku 1. Tuto informaci je potřeba vhodně uložit a po kontrole celého textu sdělit uživateli programu.

Algoritmus

Pro uložení znaků je využita datová struktura slovníku, protože velmi dobře řeší požadovaný úkol. Do původně prázdného slovníku se ukládají jednotlivé znaky jakožto klíče a jejich četnosti jako hodnoty. Celý zadaný text program kontroluje pomocí for cyklu. Počet iterací tohoto cyklu se rovná celkovému počtu znaků v zadaném textu. Pro každý znak v textu program rozhodne, jestli ve slovníku je klíč obsahující tento znak. Pokud ano, přidá k četnosti znaku 1. Pokud ne, vytvoří si nový klíč obsahující tento znak a hodnotu nastaví na 1. Program tedy tímto způsobem překontroluje celý text a na konci vypíše slovník obsahující vyskytující se znaky jako klíče. Program zároveň díky metodě `.lower()` nerozlišuje, jestli se jedná o velká či malá písmena (viz Příklad vstupu a výstupu). Četnosti znaků jsou zobrazeny jako hodnoty klíčů.

Pseudokód:

```
Cetnosti_znaku = {}
zadany_text = „máma myje maso“
for znak in počet znaků v zadaném textu:
    if znak již v textu byl:
        přidej k četnosti 1
    else (pokud jde o první výskyt znaku):
        vytvoř klíč pro znak a dej mu hodnotu 1
print(cetnosti_znaku)
```

Vstupní data

Řetězec znaků napsaný či vložený uživatelem programu.

Výstup

Slovník s četnostmi vypsaný do konzole.

Dokumentace

Po spuštění programu bude uživatel požádán o zadání textu určeného k výpočtu četností znaků. Uživatel svůj text potvrdí klávesou Enter. Program následně vypíše slovník, který bude obsahovat četnosti znaků v zadaném textu.

Příklad vstupu a výstupu

Máma myje maso.

```
{'m': 4, 'á': 1, 'a': 2, ' ': 2, 'y': 1, 'j': 1, 'e': 1, 's': 1, 'o': 1, '.': 1}
```

Neřešené problémy

Uživatel nemůže vložit text, který obsahuje více řádků, protože program rozpozná pouze první z řádků a ostatní bere jako příkazy napsané do konzole.

Vylepšení

Případných vylepšení je několik:

1. Složitějším vylepšením je odstranění písmen s diakritikou jako unikátních znaků. Znak s diakritikou by se v tomto případě připočetly ke znakům bez ní.
2. Seřadit znaky (tedy klíče slovníku) podle nějakého pravidla, například podle abecedy nebo od nejpočetnějšího znaku.
3. Umožnit uživateli načtení textu ze souboru.