

# Dátové štruktúry a algoritmy

## Zadanie č.1 (10 bodov)

### Úloha: Oboznámenie sa s reťazcami a smerníkmi v C/C++

Napište program v jazyku C/C++, ktorý bude používať menu s dole uvedenými možnosťami týkajúcimi sa významu slov v danom slovníku. Užívateľ zadá skupinu alfabietických znakov, ktoré sa budú hľadať v danom slovníku a tiež aj polohu daných znakov a to buď na začiatku slova, alebo uprostred slova, alebo na konci slova. Pre každý taký dotaz, Váš program musí nájsť všetky slová splňujúce danú podmienku.

Slovník je významový, čiže slovo má svoju definíciu a k nemu význam, nie preklad. ahoj - pozdrav (zväčša mladšej generácie).

### Vstup programu

Vstup do programu sa skladá z dvoch častí: zo slovníka, ktorý sa načíta zo súboru a zo série vstupov z klávesnice.

1. Slovník sa nachádza v textovom súbore „slovník.txt“. Každý jeho riadok začína slovom v stĺpci 1 za ktorým nasleduje bodkočiarka a význam slova, ktorý môže byť aj ako veta, nie len jedno slovo. Niekoľko prázdnych znakov sa môže nachádzať medzi bodkočiarkou a významom slova.
2. Príkazy budú zadávané interaktívne z klávesnice a ich formát je určený nasledovným menu:

```
<starting> ..... najdi význam slova začínajúceho danými znakmi  
<containing> ..... najdi význam slova obsahujúceho dané znaky  
<ending> ..... najdi význam slova končiaceho danými znakmi  
<stop> ..... ukonči daný program
```

Interaktívne menu znamená, že po zadaní výrazu sa mi menu znovu otvorí, bez toho aby som musel ukončiť a spustiť program znovu.

Výber danej akcie môže fungovať rôznymi spôsobmi. Napr program očakáva string **starting** a potom bude očakávať vstup pre vyhľadávanie slova, alebo ich môžeme jednoducho označiť číslami 1-4, znakmi s,c,e,x atď...

V každom jednom dotaze užívateľ zadá skupinu znakov, ktoré sa budú hľadať v danom slovníku.

## Príklad slovníku: slovník.txt

kniha; dielo vydané tlačou v samostatnom zväzku

kniha; odborník na viazanie kníh

aplikacia; aplikovanie nových metód

pero; nástroj na písanie al. kreslenie

programovať; zostavovať program do počítačov

meno; slovné označenie niekoho, niečoho, pomenovanie, názov

*pozn: vidíte, že v niektorých riadkoch sa za bodkočiarkou nachádzajú prázdne medzery. Váš program by mal vedieť s tým pracovať.*

## Výstup

Program bude zobrazovať výstup na monitor a tiež rovnaký výstup zapíše do textového súboru „out.txt“. Celá interakcia s programom (to čo sme videli v konzole) bude zápisaná do tohto súboru. Pre každý dotaz sú možné tri rôzne výstupy:

1. Ak žiadne slovo v slovníku nesplňa daný dotaz, vypíšete príslušné hlásenie o tom.
2. Ak iba jedno slovo splňa daný dotaz, potom vypíšete toto slovo s jeho významom zo slovníka ako výstup.
3. Ak existuje dotaz v slovníku ako celé slovo, ale pritom je aj časť iného slova, vypíšete slovo s jeho významom (napr. "kniha", vypíše len slovo kniha s významom)
4. Ak viac ako jedno slovo splňa daný dotaz, potom vypíšete zoznam všetkých takýchto slov bez uvedenia ich významu (napr. slovo "knih").

## Dátové štruktúry

Tento program musí používať dátový typ reťazec a využívať jeho vlastnosti spolu s príslušnými operáciami v jazyku C++. Môžete predpokladať, že reťazec má dĺžku najviac 30 znakov a že príslušný slovník obsahuje najviac 30 rôznych slov spolu s ich významom.

## Odobznanie

1. Názvy premenných, funkcií, tried, ... píšeme v angličtine (příklad get\_top\_panel() - spravne, ziskaj\_horny\_panel() - nespravne)
2. Zdrojový kód programu (ošetrite pre rôzne nevalidné vstupy – vstup z terminalu, alebo neexistujúceho súboru), tak aby program nespadol)
3. Spustiteľný kód programu (hodnotí sa len program, ktorý je možné spustiť)
4. Dátový súbor: slovník.txt a out.txt
5. Upload potrebných súborov (**.cpp, .txt, ...**) do vyhradeného assignment priečinka v prostredí MS Teams

**Denní študenti** odovzdávajú podľa pokynov cvičiaceho (miesto odovzdania v MS Teams).

Za každý oneskorený deň odovzdania do MS Teams bude penalizované -1b. Zadanie nie je potrebné prezentovať v deň odovzdania. Je potrebné odovzdať a prezentovať zadanie aj keby bolo za 0b.

**Externí študenti** odovzdávajú podľa pokynov prednášajúceho, prípadne mailom na

