

**Úloha 2.1:** Napíšte funkciu `maximum`, ktorá dostane na vstupe adresu na dve celé čísla a vráti adresu na celé číslo, ktoré je väčšie. Program načíta zo štandardného vstupu dve celé čísla. Zavolá funkciu `maximum`, odovzdá jej adresy premenných, kde sú načítané hodnoty uložené a vypíše väčšie číslo. Pozor funkcia `maximum` vráti na výstupe adresu na premennú, kde je uložené väčšie číslo.

**Úloha 2.2:** Napíšte procedúru `vymen_ukazovatele`, ktorá dostane na vstupe adresy dvoch ukazovateľov na celočíselné premenné a následne vymení ich hodnoty t.j. adresy premenných, na ktoré ukazujú. Program na konzolu vypíše stav (hodnoty daných ukazovateľov) pred a po zavolaní procedúry `vymen_ukazovatele`.

**Úloha 2.3:** Napíšte program, ktorý zo štandardného vstupu načíta reálne čísla  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Pomocou funkcie `kvadraticka_rovnica` určí korene kvadratickej rovnice  $ax^2 + bx + c = 0$  (ako riešiť kvadratickú rovnicu s jednou neznámou nájdete napr. na [https://sk.wikipedia.org/wiki/Kvadratick%C3%A1\\_rovnica](https://sk.wikipedia.org/wiki/Kvadratick%C3%A1_rovnica)). Funkcia `kvadraticka_rovnica` vráti počet koreňov a ich hodnoty. Program návratové hodnoty vypíše na konzolu. Môžete predpokladať, že koeficient  $a$  je rôzny od 0 (čo ak by sa rovnal 0, ako to ovplyvní program?). Odmocninu počítajte pomocou funkcie `sqrt` z knižnice `math`.

**Úloha 2.4:** Vytvorte program, ktorý Vám vypíše nasledovnú ponuku na obrazovku, v prípade načítaného iného znaku ako je v ponuke, vypíše sa na obrazovku „Operacia nie je podporovana“ a čaká na zadanie ďalšieho znaku (resp. ponuka sa vypíše nanovo). Program sa ukončí po zadaní znaku `e` – exit.

```
c - nacitanie cisel
s - scitanie cisel
o - odcitanie cisel
n - nasobenie cisel
d - delenie cisel
p - praca so suborom
e - koniec
```

1. Program obsahuje iba lokálne premenné funkcie ***main()***. Vytvorte nasledovné funkcie pre dané ponuky:

c - nacitanie cisel: funkcia ***nacitanie(...)*** načíta dve celé čísla a uloží ich ako lokálne premenné funkcie `main()`

s - scitanie cisel, o – odcitanie cisel, n – nasobenie cisel, d – delenie cisel : vytvorte funkcie ***scitanie(...)***, ***odcitanie(...)***, ***nasobenie(...)*** a ***delenie(...)*** ktorých návratová hodnota bude vykonaná požadovaná operácia s číslami,

2. Upravte predchádzajúce funkcie tak, aby ich mohla volať funkcia ***vypis(...)***, funkcia ***vypis* bude volať jednotlivé funkcie**, ktoré dané operácie s číslami vykonajú a na obrazovku sa vypíše napr. „Vysledok je : 5“. (pri tomto príklade si precvičte ukazovateľ na funkciu, a ukazovateľ na ukazovateľ)

pozn. volanie funkcie `vypis` môže vyzeráť takto : `vypis(scitanie, &a1, &a2);`

3. p – praca so suborom : realizujte otvorenie súboru "vstup.txt" na čítanie, z uvedeného súboru budete postupne načítavať všetky znaky a zisťovať o aké znaky sa jedná, následne sa vypíše počet malých písmen, veľkých písmen, číslíc, znakov(medzera, nový riadok, pomlčka). Ošetríte prípady otvárania a zatvárania súboru, ako aj dosiahnutie konca súboru. Vo funkcii `zisti()` sa bude zisťovať o aké znaky sa jedná (malé písmeno, veľké písmeno, číslica, znak(medzera, nový riadok, pomlčka)) a budú

sa aj počítať počty znakov (vstupmi budú aktuálne načítaný znak a smerníky na vyššie uvedené celočíselné hodnoty).