

Príklad č.1:

Vytvorte funkciu `bez_medzier(text)`, ktorá z daného vstupného textu vyhodí všetky medzery. Funkcia nič nevypisuje a jej výsledkom (return) je znakový reťazec.

```
print(bez_medzier('moja mama '))
mojamama
print(bez_medzier(' mojamama '))
mojamama
print(bez_medzier(' mo jama    ma '))
mojamama
```

Príklad č.2:

Vytvorte funkciu `pocet_korenov(a,b,c)`, ktorej vstupom sú tri reálne čísla. Funkcia nič nevypisuje a jej výstupom (return) je znakový reťazec udávajúci počet koreňov rovnice $ax^2 + bx + c = 0$.

```
print(pocet_korenov(1,5,-3))
dva korene
print(pocet_korenov(1,-4,4))
jeden koren
print(pocet_korenov(2,5,10))
nema koren
print(pocet_korenov(0,0,-2))
nema koren
```

Príklad č.3:

Napíšte program, ktorého vstupom je meno užívateľa.

- a) V mene nesmie byť obsiahnutá číslica. Ak užívateľ v rámci mena použije nejakú číslicu, bude nato upozornený.

```
Zadaj svoje meno:tomas5
V mene nesmie byt pouzita cislica!
```

- b) Každé meno má začínať veľkým písmenom. Ak to užívateľ nespĺní, program automaticky opraví vstup na správny tvar.

```
Zadaj svoje meno:tomas
Tomas, mena sa pisu s velkym pociatocnym pismenom!
```

```
Zadaj svoje meno:Tomas
Tomas, vidim, ze svoje meno pises spravne :)
```

Príklad č.4:

Predošlý program prispôbte pre funkciu `test_mena()`, ktorá po načítaní vstupu od užívateľa otestuje podmienku počiatočného veľkého písmena a obmedzenie nepoužívania číslic. Danú funkciu je možné volať maximálne trikrát, t.j. ak užívateľ pochybí trikrát po sebe, ďalšiu možnosť pre zadávanie mena už nedostane.

```
Zadaj svoje meno:maria3
V mene nesmie byt pouzita cislica!
Zadaj svoje meno:maria
Maria, mena sa pisu s velkym pociatocnym pismenom!
Zadaj svoje meno:maria
Maria, mena sa pisu s velkym pociatocnym pismenom!
Vsetky 3 pokusy boli neuspesne :(
```

Príklad č.5:

Vytvorte funkciu `pythagorejsky_trojuholnik(x,y,z)`, ktorá zistí, či tri reálne čísla zadané na vstupe reprezentujú pythagorejskú trojicu, t.j. zadané čísla sú prirodzené a predstavujú dĺžky hrán nejakého pravouhlého trojuholníka. Napr. $5^2 + 12^2 = 13^2$ a preto je trojica 5, 12 a 13 pythagorejská. Funkcia nič nevypisuje, ale vracia (return) booleovskú hodnotu.

```
print(pythagorejsky_trojuholnik(5,2,5))
False
print(pythagorejsky_trojuholnik(5,-3,4))
False
print(pythagorejsky_trojuholnik(4,3,5))
True
print(pythagorejsky_trojuholnik(4.1,3.2,5))
False
print(pythagorejsky_trojuholnik(13,5,12))
True
print(pythagorejsky_trojuholnik(4.0,3,5.00))
True
```

Príklad č.6:

- a) Vytvorte funkciu `faktorial(m)`, ktorá z daného vstupného čísla m vypočíta jeho faktoriál. Funkcia nič nevypisuje a jej výsledkom (return) je číselná hodnota $m!$

```
print(faktorial(5))
120
print(faktorial(0))
1
print(faktorial(4.2))
Faktorial nie je definovany
print(faktorial(-3))
Faktorial nie je definovany
```

- b) Vytvorte funkciu `kombinacne_cislo(n,k)`, ktorá z daných vstupných čísel n a k vypočíta kombinačné číslo $C(n,k)$. Funkcia nič nevypisuje a jej výsledkom (return) je hodnota $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

```
print(kombinacne_cislo(10,1))
10
print(kombinacne_cislo(6,3))
20
print(kombinacne_cislo(5,7))
Kombinacne cislo nie je definovane
print(kombinacne_cislo(5,-2))
Kombinacne cislo nie je definovane
```

- c) Vytvorte funkciu `pascalov_trojuholnik(r)`, ktorá pre zadané vstupné čísla r vykreslí prvých r riadkov Pascalovho trojuholníka.

```
pascalov_trojuholnik(10)
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
pascalov_trojuholnik(0)
pascalov trojuholnik nie je definovany
pascalov_trojuholnik(-3)
pascalov trojuholnik nie je definovany
pascalov_trojuholnik(2.4)
pascalov trojuholnik nie je definovany
```