

FIIT STU
Prijímacia skúška – Informatika
17.4.2026, 10:00 hod.

B

- (4 b)** Aký je výsledok: 1110 XOR 1011 OR 0001?
- (3 b)** Koľko bitov je nutných na zakódovanie 12 rôznych stavov tak, aby každý stav mal svoje jedinečné kódové slovo?
- (4 b)** Preveďte binárne číslo 0101100 do šestnástkovej sústavy.
- (7 b)** Uveď aritmetické (resp. algebraické) vyjadrenie bitového posunu doprava $x \gg k$.
- (7 b)** Vypočítajte hodnotu logického výrazu: $(A \text{ OR } B) \text{ AND } (A \text{ OR NOT } B)$ pre $A=0, B=1$
- (10 b)** Doplníte riadok (?), aby funkcia mojaFunkcia() spočítala, koľko je v poli párných a koľko nepárnych čísel.

```
mojaFunkcia(zoznam):  
    parne = 0  
    neparne = 0
```

```
    pre každé i od 0 do dĺžka(zoznam):  
        ak ( ? ):  
            parne += 1  
        inak:  
            neparne += 1
```

```
    vypis(parne, neparne)
```

- (4 b)** Logická funkcia:

- Vyhodnocuje splnenie určitej podmienky a odpovedá na otázku typu platí/neplatí.
- Je funkcia vracajúca reálne číslo.

- Definuje logický algoritmus ktorého výsledkom je splnenie podmienky.
- Je funkcia vracajúca reťazec.
- Je funkcia, ktorej výsledok závisí od neurčitých alebo nejednoznačných podmienok.
- Definuje logický algoritmus ošetrený vstupnou hodnotou.
- Je funkcia, ktorej výsledkom je logická hodnota.
- Opisuje vzťah medzi vstupmi a výsledkom - pravda/nepravda.
- Definuje logický algoritmus ošetrený vstupnou a výstupnou hodnotou.
- Žiadene z uvedených

Vyberte všetky správne možnosti. Odpovedajte uvedením poradových čísel.

- (8 b)** Daný je nasledujúci program:

```
funkcia f(n):  
    if n <= 1:  
        return n  
    return f(n-1) + f(n-2)
```

Aký výsledok vráti príkaz `print(f(6))`?

- (14 b)** Je daný algoritmus, ktorý pracuje s dvoma vnorenými opakovaniami. Vonkajšie opakovanie postupne prechádza hodnoty premennej i od 1 po 3 vrátane. Pre každú takúto hodnotu sa vykoná vnútorné opakovanie, v ktorom premenná j nadobúda postupne hodnoty 1, 2 a 3. Pri každej kombinácii aktuálnych hodnôt premenných i a j sa vypočíta ich súčin a tento výsledok sa vypíše. Zapište výsledné čísla v poradí, v akom vzniknú, oddelené medzerou.

- (10 b)** Daný je nasledujúci program:

```
funkcia mojaFunkcia(zoznam, hranica)  
    x = 0  
    pre každý prvok v zozname:
```

```
    ak prvok <= hranica:
      x = x*x - 4 + prvok
vráť x
```

Aký výsledok vráti príkaz mojaFunkcia([2,-1, 4, 9, -6, 12], 8)?

11. (10 b) Aký riadok kódu treba doplniť na mieste označenom "(?)", aby funkcia mojaFunkcia() správne vypočítala súčet všetkých prvkov v zozname A, ktoré sa nenachádzajú v zozname B?

```
mojaFunkcia(A, B):
  sucet = 0
  pre každé i v zozname A:
    vyskyt = False
    pre každé j v zozname B:
      ( ? ):
        vyskyt = True
    ak vyskyt != True:
      sucet = sucet + i
  vypíš sucet
```

12. (8 b) Daný je nasledujúci program, ktorý vykresľuje obrázok z hviezdíčiek a bodiek:

```
opakuj pre i = 1 až N; i = i + 1 po opakovaní:
  opakuj pre j = 1 až N; j = j + 1 po opakovaní:
    ak (j < ((N+1) - (j div 2)) and (j > (i div 2))) potom:
      vystup(' . ')
    inak
      vystup(' * ')
```

Zistite, koľko hviezdíčiek sa vypíše, ak sme na vstupe zadali $N = 6$.

Pomôcka: $x \text{ div } y$ znamená celočíselné delenie čísla x číslom y , napr. $127 \text{ div } 10 = 12$

13. (4 b) V tabuľke sú denné tržby za týždeň (bunky B2:B8). Doplňte vzorec do bunky B10, ktorý vypočíta priemernú dennú tržbu.

14. (7 b) V bunke C2 je počet bodov študenta. Doplňte vzorec do bunky D2, ktorý zobrazí: „prospel“, ak je počet bodov aspoň 56, „neprospel“, ak je menej ako 56.

100 b

1 0101

2 3

3 $0x2C$ alebo aj len $2C$

4 $x / 2^k$

5 0

6 $\text{zoznam}[i] \bmod 2 == 0$

7 7, 8, 1 (na poradí uvedených čísel nezáleží)

8 8

9 1 2 3 2 4 6 3 6 9

10 -9

11 ak $i == j$, alebo aj ak $i=j$. Akceptuje sa aj if/If namiesto ak/Ak

12 11

13 $=\text{AVERAGE}(B2:B8)$ (alebo v slovenskej verzii: $=\text{PRIEMER}(B2:B8)$)

14 $=\text{IF}(C2 \geq 50, \text{"prospel"}, \text{"neprospelel"})$, alebo (slovenská verzia: $=\text{AK}(C2 \geq 50; \text{"prospel"}; \text{"neprospelel"})$)