

VZOR

Jméno a příjmení:

Datum:

Způsob vyhodnocení: Při vyhodnocení jsou započteny jen správné odpovědi.

1. Které z následujících názvů představují operační systémy? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Linux, Mac OS X, MS Office 2013, MS Windows 8
- b) Android, Unix, USB, MS Windows 7
- c) Android, Mac OS X, Linux, Unix, MS Windows 10

2. Které číslo bude následovat v řadě čísel 320, 160, 80, 40, 20? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 15
- b) 1
- c) 30
- d) 10

3. Který z uvedených algoritmů počítá faktoriál z celého kladného čísla x ? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) =====
vysledek = -1
nacti(x)
opakuj dokud plati (x >= 1)
zacatek cyklu
x = x - 1
vysledek = vysledek * x
konec cyklu
vypis(vysledek)
=====

b) =====
vysledek = 0
nacti(x)
opakuj dokud plati (x >= 1)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek * x
x = x - 1
konec cyklu
vypis(vysledek)
=====

c) =====
vysledek = -1

```

nacti(x)
opakuj dokud plati (x >= 1)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek * x
x = x - 1
konec cyklu
vypis(vysledek)
=====

```

d) =====

```

vysledek = 1
nacti(x)
opakuj dokud plati (x >= 1)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek * x
x = x + 1
konec cyklu
vypis(vysledek)
=====

```

e) =====

```

vysledek = 1
nacti(x)
opakuj dokud plati (x >= 1)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek * x
x = x - 1
konec cyklu
vypis(vysledek)
=====

```

4. Která zařízení můžeme označit jako výstupní zařízení počítače?

4

Vyberte u jednotlivých možných odpovědí, zda jsou správné nebo ne.

- ANO NE Plotr
- ANO NE Klávesnice
- ANO NE Myš
- ANO NE Skener
- ANO NE Tiskárna
- ANO NE LCD

5. Matematickou podmínku *A* leží v intervalu $\langle 0,1 \rangle$ zapíšeme:

4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) $((A > 0) \text{ OR } (A \leq 1)) \text{ AND } (A = 0)$
- b) $(A \leq 0) \text{ AND } (A < 1)$
- c) $(A \geq 0) \text{ AND } (A < 1)$
- d) $(A \geq 0) \text{ OR } (A < 1)$
- e) $((A > 0) \text{ AND } (A \leq 1)) \text{ AND } (A = 0)$

6. Převeďte číslo 1001110110 z dvojkové soustavy do desítkové soustavy: 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 666
- b) 621
- c) 630
- d) 624
- e) 612

7. Kolik bytů má 1 KiB? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 1048
- b) 1100
- c) 1000
- d) 100
- e) 1024

8. Převeďte číslo 587 z desítkové soustavy do dvojkové soustavy: 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 1010101011
- b) 1010111011
- c) 1010101001
- d) 1001001011
- e) 1001101010

9. Který z uvedených algoritmů počítá aritmetický průměr (P) z deseti zadaných čísel (A)? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

```
a) =====  
i = 0  
S = 0  
opakuji dokud plati (i < 10)  
zacatek cyklu  
nacti(A)  
i = i + 1  
S = S + A  
konec cyklu  
P = S / i  
=====
```

```
b) =====  
i = 0  
S = 1  
opakuji dokud plati (i < 10)  
zacatek cyklu  
nacti(A)  
i = i + 1  
S = S + i  
konec cyklu  
P = S / i  
=====
```

```

c) =====
i = 0
S = 0
opakuji dokud plati (i <= 10)
zacatek cyklu
nacti(A)
i = i + 1
S = S + A
konec cyklu
P = S / i
=====

```

```

d) =====
i = 0
S = 0
opakuji dokud plati (i < 10)
zacatek cyklu
nacti(A)
i = i + 1
S = S + i
konec cyklu
P = S / (i - 1)
=====

```

```

e) =====
i = 1
S = 0
opakuji dokud plati (i < 10)
zacatek cyklu
nacti(A)
i = i + 1
S = S + A
konec cyklu
P = S / (i - 1)
=====

```

10. U tohoto případu byla zjištěna následující fakta:

4

1. Pokud je A vinen a B nevinen, pak C je vinen.
 2. C nikdy nepracuje sám.
 3. A nikdy nepracuje s C.
 4. Kromě A, B a C není do případu zapleten nikdo další a aspoň jeden z těch tří je vinen.
- Které z následujících tvrzení logicky vyplývají z předpokladů?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) B je nevinen.
- b) A je vinen.
- c) C je vinen.
- d) A je nevinen.
- e) B je vinen.

11. Kolik bitů je minimálně potřeba, abychom mohli ve dvojkové soustavě zapsat jakékoliv číslo z intervalu $<0,128$? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 6
- b) 16
- c) 8
- d) 10
- e) 7

12. Platí zákon v tomto změně (všichni jej jistě dodržují): *Když jedu na kole, vezmu si helmu.* Které tvrzení nejlépe vyjadřuje tento zákon? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Když nemám helmu, nejedu na kole.
- b) Když si vezmu helmu, jedu na kole.
- c) Když nejedu na kole, vezmu si helmu.
- d) Když si vezmu helmu, nejedu na kole.
- e) Když nejedu na kole, nevezmu si helmu.

13. Kolik bitů je minimálně potřeba, abychom mohli ve dvojkové soustavě zapsat jakékoliv číslo z intervalu $<0,256$? 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 16
- b) 8
- c) 7
- d) 6
- e) 10

14. Jeden GiB se rovná: 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 1048 MiB
- b) 100 MiB
- c) 1000 MiB
- d) 1024 MiB
- e) 1100 MiB

15. Co vykoná následující algoritmus (program)? 4

```
=====
cislo = 1
vysledek = 0
opakuj pokud plati (cislo < 5)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek + cislo
cislo = cislo + 1
konec cyklu
vypis na obrazkovku (vysledek)
=====
```

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Zacyklí se.
- b) Vypíše na obrazovku hodnotu 10.
- c) Vypíše na obrazovku hodnotu 0.
- d) Vypíše na obrazovku hodnotu 15.

16. Převedte číslo 683 z desítkové soustavy do dvojkové soustavy. 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 1010101011
- b) 1001101010
- c) 1010101010
- d) 1010101001
- e) 1010111011

17. Která zařízení můžeme označit jako vstupní zařízení počítače? 4

Vyberte u jednotlivých možných odpovědí, zda jsou správné nebo ne.

- ANO NE Klávesnice
- ANO NE Myš
- ANO NE Plotr
- ANO NE Tiskárna
- ANO NE LCD
- ANO NE Dotyková obrazovka
- ANO NE Skener

18. Máme tři podezřelé z loupeže A, B, C. Dále bylo zjištěno: 4

1. *Aspoň jeden ze tří obviněných je vinen.*

2. *Pokud je A vinen a B nevinen, pak C je vinen.*

Kterému z podezřelých lze s jistotou prokázat vinu?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Žádnému.
- b) Podezřelému C.
- c) Všem.
- d) Podezřelému A.
- e) Podezřelému B.

19. Matematickou podmínku *A leží v intervalu $<0,1>$* zapíšeme: 4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) $((A > 0) \text{ AND } (A \leq 1)) \text{ OR } (A = 0)$
- b) $(A \leq 0) \text{ AND } (A < 1)$
- c) $(A \geq 0) \text{ OR } (A < 1)$
- d) $(A > 1) \text{ AND } (A < 2)$
- e) $((A > 0) \text{ AND } (A \leq 1)) \text{ AND } (A = 1)$

20. Co vykoná následující algoritmus (program)? 4

```
=====
cislo = 11
vysledek = 1
opakuji pokud plati (cislo > 1)
zacatek cyklu
```

```
vysledek = vysledek + cislo
cislo = cislo - 1
konec cyklu
vypis na obrazkovku (vysledek)
=====
```

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Vypíše na obrazovku hodnotu 46.
- b) Vypíše na obrazovku hodnotu 66.
- c) Vypíše na obrazovku hodnotu 55.
- d) Vypíše na obrazovku hodnotu 1.

21. Které číslo bude následovat v řadě čísel 3, 7, 15, 31, 63?

4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 94
- b) 167
- c) 127
- d) 121

22. Co je to procesor počítače?

4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Operační jednotka a řadič počítače
- b) Zařízení pro archivaci dat
- c) Základní deska počítače
- d) Zařízení na ukládání dat

23. Platí zákon v tomto znění (všichni jej jistě dodržují): *Když prší, vezmu si deštník.*
Které tvrzení nejlépe vyjadřuje tento zákon?

4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Když prší, nevezmu si deštník.
- b) Když si nevezmu deštník, neprší.
- c) Když si vezmu deštník, prší.
- d) Když neprší, nevezmu si deštník.
- e) Když neprší, vezmu si deštník.

24. Kolik bitů obsahuje jeden byte?

4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 32
- e) 1
- f) 16

25. Převedte číslo 1001110000 z dvojkové soustavy do desítkové soustavy.

4

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 624
- b) 628

- c) 666
- d) 621
- e) 612

VZOR

1. Které z následujících názvů představují operační systémy? 1
 - Android, Mac OS X, Linux, Unix, MS Windows 10
2. Které číslo bude následovat v řadě čísel 320, 160, 80, 40, 20? 1
 - 10
3. Který z uvedených algoritmů počítá faktoriál z celého kladného čísla x ? 1
 - =====
vysledek = 1
nacti(x)
opakuj dokud plati ($x \geq 1$)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek * x
x = x - 1
konec cyklu
vypis(vysledek)
=====
4. Která zařízení můžeme označit jako výstupní zařízení počítače? 1
 - Plotr
 - Tiskárna
 - LCD
5. Matematickou podmínku A leží v intervalu $\langle 0,1 \rangle$ zapíšeme: 1
 - $(A \geq 0) \text{ AND } (A < 1)$
6. Převedte číslo 1001110110 z dvojkové soustavy do desítkové soustavy: 1
 - 630
7. Kolik bytů má 1 KiB? 1
 - 1024
8. Převedte číslo 587 z desítkové soustavy do dvojkové soustavy: 1
 - 1001001011

9. Který z uvedených algoritmů počítá aritmetický průměr (P) z deseti zadaných čísel (A)? 1

```
• =====  
i = 0  
S = 0  
opakuji dokud platí (i < 10)  
zacátek cyklu  
nacti (A)  
i = i + 1  
S = S + A  
konec cyklu  
P = S / i  
=====
```

10. U tohoto případu byla zjištěna následující fakta: 1

1. Pokud je A vinen a B nevinen, pak C je vinen.
 2. C nikdy nepracuje sám.
 3. A nikdy nepracuje s C.
 4. Kromě A, B a C není do případu zapleten nikdo další a aspoň jeden z těch tří je vinen.
- Které z následujících tvrzení logicky vyplývají z předpokladů?

• B je vinen.

11. Kolik bitů je minimálně potřeba, abychom mohli ve dvojkové soustavě zapsat jakékoliv číslo z intervalu $<0,128)$? 1

• 7

12. Platí zákon v tomto změně (všichni jej jistě dodržují): *Když jedu na kole, vezmu si helmu.* 1
Které tvrzení nejlépe vyjadřuje tento zákon?

• Když nemám helmu, nejedu na kole.

13. Kolik bitů je minimálně potřeba, abychom mohli ve dvojkové soustavě zapsat jakékoliv číslo z intervalu $<0,256)$? 1

• 8

14. Jeden GiB se rovná: 1

• 1024 MiB

15. Co vykoná následující algoritmus (program)? 1

```
=====
cislo = 1
vysledek = 0
opakuj pokud plati (cislo < 5)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek + cislo
cislo = cislo + 1
konec cyklu
vypis na obrazkovku (vysledek)
=====
```

- Vypíše na obrazovku hodnotu 10.

16. Převedte číslo 683 z desítkové soustavy do dvojkové soustavy. 1

- 1010101011

17. Která zařízení můžeme označit jako vstupní zařízení počítače? 1

- Klávesnice
- Dotyková obrazovka
- Myš
- Skener

18. Máme tři podezřelé z loupeže A, B, C. Dále bylo zjištěno: 1

1. *Aspoň jeden ze tří obviněných je vinen.*
2. *Pokud je A vinen a B nevinen, pak C je vinen.*

Kterému z podezřelých lze s jistotou prokázat vinu?

- Žádnému.

19. Matematickou podmínku *A leží v intervalu <0,1>* zapíšeme: 1

- $((A > 0) \text{ AND } (A \leq 1)) \text{ OR } (A = 0)$

20. Co vykoná následující algoritmus (program)? 1

```
=====
cislo = 11
vysledek = 1
opakuj pokud plati (cislo > 1)
zacatek cyklu
vysledek = vysledek + cislo
cislo = cislo - 1
konec cyklu
vypis na obrazkovku (vysledek)
=====
```

- Vypíše na obrazovku hodnotu 66.

21. Které číslo bude následovat v řadě čísel 3, 7, 15, 31, 63? 1

- 127

22. Co je to procesor počítače? 1
- Operační jednotka a řadič počítače
23. Platí zákon v tomto znění (všichni jej jistě dodržují): *Když prší, vezmu si deštník.* Které tvrzení nejlépe vyjadřuje tento zákon? 1
- Když si nevezmu deštník, neprší.
24. Kolik bitů obsahuje jeden byte? 1
- 8
25. Převedte číslo 1001110000 z dvojkové soustavy do desítkové soustavy. 1
- 624