

1. (8 b) Daný je nasledujúci program:

```

a = 1
b = -1
c = -2

začiatok
d = b * b - 4 * a * c
  začiatok
    ak d >= 0 potom
      začiatok
        ak d > 0 potom
          vypíš("Ma dva realne korene")
        inak
          vypíš("Ma jeden dvojnásobný realný koreň")
      koniec
    inak
      vypíš("Nema riešenie v obore reálnych čísel")
    koniec
koniec

```

Funkcia `vypíš(parameter)` vypisuje na konzolu text uvedený ako `parameter`. Čo vypíše uvedený program?

2. (3 b) Preveďte číslo 132 z desiatkovej do hexadecimálnej sústavy.

3. (8 b) Uvažujte o tabuľke s názvom `hraci`, ktorá obsahuje zoznam hráčov, pre ktorých evidujete nasledujúce stĺpce: `meno`, `priezvisko`, `cislo_dresu`, `goly`. Stĺpec `goly` obsahuje všetky hráčove góly, ktoré v rámci kariéry dal. Napíšte SQL dopyt, ktorý vyberie iba priezvisko a góly všetkých hráčov.

4. (12 b) Pre tú istú tabuľku z predchádzajúceho príkladu napíšte SQL dopyt, ktorý vyberie meno a priezvisko všetkých hráčov, ktorí majú číslo dresu väčšie ako 10 a menšie a rovné ako 32.

5. (12 b) Automatická a pravidelná mesačná kontrola K zostatkov Z a súhrnného počtu transakcií T na účtoch identifikuje také, ktoré nespĺňajú podmienky P férového správania sa v banke. Ako by tieto podmienky boli vyjadrené v programe, ak za neférové správanie sa považuje vyčerpanie všetkých prostriedkov, alebo súhrnný počet transakcií presahujúci hodnotu 1000 a zároveň zostatok v intervale 50 až 500 Euro?

Používajte výlučne symbolické označenia K , P , T a Z , poskytnuté hodnoty, operátory porovnania a logické spojky.

6. (3 b) Z koľkých bajtov pozostáva 15 kiB súbor?

7. (6 b) Vyberte výraz, ktorý je ekvivalentný s výrazom:

$$ABC + \bar{A}BC + A\bar{B}C$$

- ABC
- A + B
- A + B + C
- AB + BC
- AC + BC
- BC
- AC
- AB
- Žiaden z uvedených

8. (8 b) Daný je nasledujúci program:

```

r = -4

začiatok
opakuj pre i = 0; kým i <= 2; i = i + 1 po opakovaní:
  opakuj pre j = 0; kým j <= 3; j = j + 1 po opakovaní:
    r = r + i
koniec
r = r - 10

```

Akú hodnotu po vykonaní tohto programu nadobudne premenná r ?

9. (6 b) Ktoré ICMPv6 správy musí povoľovať IPv6 ACL, aby bolo možné na základe IPv6 adresy dynamicky získať MAC adresu zariadenia?

- Neighbor Solicitation
- Echo Request
- Neighbor Advertisement
- Echo Reply

Odpovedajte uvedením poradových čísel.

10. (4 b) Ktorá technika je použitá pri UTP kábli na zabránenie presluchoch medzi vodičmi (tzv. crosstalk)?

- Obalenie káblového páru fóliou
- Krútenie vodičov do párov
- Zakončením kábla špeciálnym uzemneným konektorom
- Zapuzdrením kábla v pružnom plastovom plášti
- Žiadna z uvedených

11. (5 b) Akú najmenšiu masku IPv4 podsiete musíme použiť, aby bolo možné do siete pripojiť 40 počítačov, a zároveň nechceme plytvať adresným priestorom?

- 255.255.255.0
- 255.255.255.240
- 255.255.0.0
- 255.255.255.192
- Žiadnu z uvedených

12. (5 b) Aká služba je poskytovaná prostredníctvom DNS?

- (a) Preklad doménových mien, ako stuba.sk, na IP adresy
- (b) Základný súbor pravidiel na prenos textu, grafických obrázkov, zvuku, videa, a iných multimediálnych súborov na webe.
- (c) Dátový prenos medzi klientom a FTP serverom
- (d) Vzdialený prístup
- (e) Žiadna z uvedených

13. (2 b) Aký príkaz v prostredí operačného systému Microsoft Windows slúži na zobrazenie aktuálnej IP konfigurácie?

- (a) show ip interface brief
- (b) show interfaces
- (c) ipconfig
- (d) ping
- (e) Žiaden z uvedených

14. (8 b) Sieťový administrátor konfiguruje rozšírený ACL, aby bolo možné obmedziť vzdialený prístup k smerovaču prostredníctvom protokolu Telnet iba pre pracovníkov IT oddelenia. IT oddeleniu sú pridelené IP adresy z adresného rozsahu 192.168.22.0/28. Pred aplikovaním ACL na VTY linky administrátor úspešne nadviazal vzdialený prístup k smerovaču z pracovnej stanice s IP adresou 192.168.22.5. Po aplikovaní ACL bol pokus o nadviazanie vzdialeného prístupu neúspešný. Na základe ukážky určte, kde nastal problém.

```
R1\# configure terminal
Enter configuration command, one per line. End with
CNTL/Z.
R1(config)\# access-list 120 deny ip 192.168.20.0 0.
0.3.255 10.0.10.0 0.0.0.255
R1(config)\# access-list 120 permit tcp 192.168.22.
0 0.0.0.15 10.0.10.0 0.0.0.15 eq 23
R1(config)\# access-list 120 permit ip any any
R1(config)\# line vty 0 15
R1(config-line)\# password zijemsisvojiscopribeh
R1(config-line)\# login
R1(config-line)\# access-class 120 in
R1(config-line)\# exit
R1(config)\# interface FastEthernet 0/0
R1(config-if)\# ip address 10.0.10.1 255.255.255.252
R1(config-if)\# no shutdown
R1(config-if)\# end
```

- (a) Na smerovači nie je spustená služba šifrovania hesiel
- (b) V permit pravidle je špecifikovaný nesprávny cieľový port
- (c) Komunikácia z adresného rozsahu prideleného IT pracovníkom je zakázaná deny pravidlom
- (d) V permit pravidle by mal byť špecifikovaný protokol IP namiesto TCP

15. (10 b) V programe pracujeme s celým štvorciferným číslom. Premenné T , S , D a J uchovávajú hodnoty tohto štvorciferného čísla nasledovne: T - reprezentuje počet tisícok, S - reprezentuje počet stoviek, D - reprezentuje počet desiatok a J - reprezentuje počet jednotiek. Programom chceme zistiť, kedy nastane situácia, že súčet všetkých číslíc tohto štvorciferného čísla je 32 alebo 64 a žiadna z číslíc nie je 0. Požadovanú podmienku zapíšte do tabuľky v odpovedovom hárku a prislúchajúceho riadku k tejto úlohe. Používajte výlučne symbolické označenia T , S , D a J , operátory porovnania a logické spojky.

100 b

- 1 Ma dva realne korene (akceptuje sa aj "Ma dva realne korene")
- 2 84
- 3 SELECT priezvisko, goly FROM hraci
- 4 SELECT meno, priezvisko FROM hraci WHERE cislo_dresu >10 AND cislo_dresu <= 32 (interpunkcia, použitie spojok a poradie sú irelevantné)
- 5 $(Z == 0) \ || \ ((T >1000) \ \& \ (50 <Z <500))$ (operátor $||$ môže byť uvedený aj ako ALEBO, alebo OR; operátor $\&$ môže byť uvedený aj ako A alebo AND; operátor $==$ môže byť uvedený aj ako $=$; poradie operandov konjunkcie a disjunkcie môže byť aj opačné)
- 6 15360 (vypočítané ako 15×1024)
- 7 e (akceptuje sa aj: $AC + BC$)
- 8 -2
- 9 1, 3 (na poradí uvedených čísel nezáleží)
- 10 b
- 11 d
- 12 a
- 13 c
- 14 c
- 15 $((T+S+D+J)=32) \ OR \ ((T+S+D+J)=64) \ AND \ (T<>0) \ AND \ (S<>0) \ AND \ (D<>0) \ AND \ (J<>0)$ (operátor OR môže byť uvedený aj ako ALEBO, alebo $||$; operátor AND môže byť uvedený aj ako A alebo $\&$; operátor $==$ môže byť uvedený aj ako $=$, operátor $<>$ môže byť uvedený aj ako \neq ; poradie operandov konjunkcie a disjunkcie môže byť aj opačné)