

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
 FAKULTA PODNIKATELSKÁ
Přijímací řízení 2011
 Bakalářský studijní program:
Systémové inženýrství a informatika

VYPLNÍ UCHAZEČ:
Kódové číslo

Datum narození									

ZÁZNAM ZKUŠEBNÍ KOMISE	
Počet bodů	
Za správnost předseda komise:	
<i>Jméno a příjmení</i>	<i>podpis</i>

Varianta: **1201**

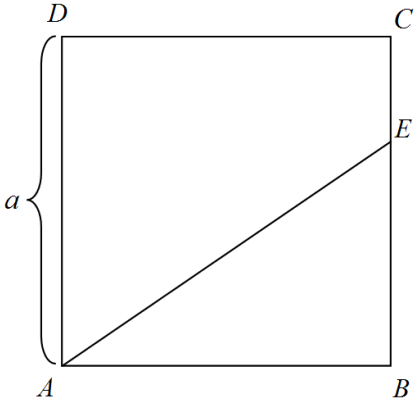
TEST STUDIJNÍCH PŘEDPOKLADŮ

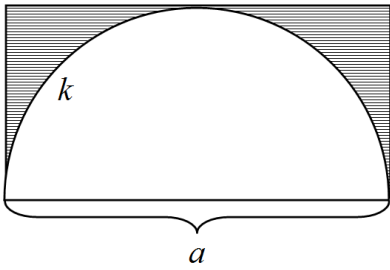
4 strany – 1. strana

INSTRUKCE

Test obsahuje 25 otázek s alternativami odpovědí (A), (B), (C), (D), (E), z nichž je jediná správná. Svou odpověď zapište odpovídajícím písmenem do příslušného rámečku vpravo. Chcete-li odpověď změnit, požádejte člena komise o parafování změny. Správná odpověď se hodnotí čtyřmi body, žádná odpověď žádným bodem a za nesprávnou odpověď se odečte jeden bod, tj. maximální počet dosažitelných bodů je 100. Na provedení testu máte 45 minut. Pomocné záznamy a výpočty provádějte na přiložený volný list. Při testu nelze používat kalkulatory ani jakákoliv komunikační média. Lze používat pouze psací potřeby.

1.	Výsledkem logického součinu (AND) binárních čísel 10101010 a 01010101 je binární číslo: (A) 00000000 (B) 11111111 (C) 10101010 (D) 01010101 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">A</div>
2.	Výraz $\frac{\sin x \cos x}{\sin^2 x + \cos^2 x}$ lze pro všechna x upravit na tvar: (A) $\frac{1}{\sin x + \cos x}$ (B) $2^{-1} \cdot \sin(2x)$ (C) $\sin x + \cos x$ (D) $\sin(2x)$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">B</div>

3.	<p>Firma A měla třikrát větší roční zisk než firma B. Roční zisk firmy B byl dvakrát menší než roční zisk firmy C. Celkový součet ročních zisků všech tří uvedených firem byl 3 600 000 Kč. Roční zisk firmy C byl:</p> <p>(A) 1 500 000 Kč (B) 1 800 000 Kč (C) 600 000 Kč (D) 1 200 000 Kč (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">D</div>
4.	<p>Číslo 100001 zapsané ve dvojkové soustavě má v desítkové soustavě zápis:</p> <p>(A) 49 (B) 53 (C) 51 (D) 57 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>
5.	<p>Součin dvou různých řešení rovnice $x^2 + 4x + 4 = 9$ se rovná:</p> <p>(A) 3 (B) 5 (C) -3 (D) -5 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">D</div>
6.	<p>Ve čtverci $ABCD$ na obrázku platí, že délka BE je rovna $\frac{2}{3}a$. Obsah čtyřúhelníka $AECD$ se rovná:</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>(A) $\frac{1}{3}a^2$ (B) $\frac{2}{3}a^2$ (C) $\frac{5}{6}a^2$ (D) $\frac{4}{5}a^2$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">B</div>
7.	<p>Softwarovou firmou není:</p> <p>(A) Oracle (B) SAP (C) Hewlett-Packard (D) TPCA (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">D</div>
8.	<p>Z uvedených přenosových kapacit je největší:</p> <p>(A) 2048 Kbps (B) 2 Mbps (C) 0,25 MBps (D) 512 KBps (E) 2^{20} bps</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">D</div>
9.	<p>V nabídce překladatelské firmy je pět překladatelů z angličtiny, dva z japonštiny a tři z ruštiny. Počet všech různých způsobů, jak z nich vybrat skupinu tvořenou třemi překladateli z angličtiny, jedním z japonštiny a dvěma z ruštiny, se rovná:</p> <p>(A) 6 (B) 720 (C) 120 (D) 80 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>

10.	<p>Z funkcí tabulkového procesoru MS Excel je syntakticky zapsána špatně funkce:</p> <p>(A) =SUMA(B6:D9;Pi());256 (B) =MAX(D8:F12; 0,7; 3*G12) (C) =SUBTOTAL(9,A2:A10) (D) =DNES(12.4.2011) (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">D</div>												
11.	<p>Jan vložil na nový účet 20 000 Kč při roční úrokové míře 4 % p. a. (při složeném úročení). Květa vložila na nový účet v týž den stejnou částku 20 000 Kč při roční úrokové míře 3 % p. a. (při složeném úročení). Po dvou rocích ode dne vložení obou vkladů bude Květin vklad menší než Janův o:</p> <p>(A) 414 Kč (B) 400 Kč (C) 346 Kč (D) 526 Kč (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">A</div>												
12.	<p>Na obrázku je obdélník a vepsaná půlkružnice k. Obsah vyšrafované části obdélníka se rovná:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(A) $\frac{a^2}{2}(1-\frac{\pi}{4})$ (B) $\frac{a^2}{2}(1-\frac{\pi}{2})$ (C) $a^2 \cdot 2^{-2}$ (D) $\frac{\pi}{4}a^2$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">A</div>												
13.	<p>Zkratka NKÚ označuje:</p> <p>(A) Národní krizový útvar (B) Národní komunikační ústřednu (C) Nejvyšší kontrolní úřad (D) Nejvyšší kompetenční úřad (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">C</div>												
14.	<p>Z uvedených odhadů hodnoty výrazu $\log_9 82 - \text{tg} 0,75$ je nejbližše jeho přesné hodnotě:</p> <p>(A) 2 (B) 1 (C) 4 (D) 5 (E) -1</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">B</div>												
15.	<p>Ceny akcií jsou a_1, a_2, a_3, a_4, a_5. Platí, že $a_2 < a_1$, $a_2 > a_4$, $a_2 > a_3$, $a_4 > a_5$. Pak neplatí:</p> <p>(A) $a_4 < a_1$ (B) $a_2 < a_5$ (C) $a_1 > a_3$ (D) $a_1 > a_5$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">B</div>												
16.	<p>V programu MS Excel po zadání funkce =KDYŽ(A1>1; "Pes";"Kočka") do buňky C3 bude v buňce C3 hodnota:</p> <table border="1" data-bbox="244 1845 571 2024" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1</th> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>A2</td> <td>B2</td> </tr> <tr> <th>3</th> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A) Pes Kočka (B) Pes (C) Kočka Pes (D) Kočka (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>		A	B	1	1	2	2	A2	B2	3	4	5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">D</div>
	A	B												
1	1	2												
2	A2	B2												
3	4	5												

17.	Uvnitř kruhu A o poloměru 4 cm leží kruh B o průměru 2 cm. Pravděpodobnost, že náhodně zvolený bod kruhu A není bodem kruhu B, se rovná: (A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{15}{16}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{4}$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	B												
18.	Pro běžecké disciplíny v atletice je k dispozici desetičlenný sbor funkcionářů. Počet všech různých způsobů obsazení tří funkcí (hlavní rozhodčí, časoměřič a zapisovatel) třemi z těchto funkcionářů se rovná: (A) 120 (B) 260 (C) 720 (D) 30 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	C												
19.	V současné době je zřízeno v působnosti vlády ČR ministerstvo: (A) informatiky (B) pro vědu a umění (C) pro uprchlíky (D) energetiky (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	E												
20.	Ve školní třídě bylo celkem 30 žáků, z nichž navštěvovalo celkem 13 sportovní a celkem 15 umělecký kroužek. Celkem 7 žáků nenavštěvovalo ani sportovní ani umělecký kroužek. Počet všech žáků sledované třídy, kteří navštěvovali současně sportovní i umělecký kroužek, se rovná: (A) 7 (B) 10 (C) 4 (D) 5 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	D												
21.	Hodnota výrazu $(3!) \cdot (\sin x)^2$ pro $x = \frac{\pi}{6}$ se rovná: (A) $\frac{9}{2}$ (B) 3 (C) π (D) 1,5 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	D												
22.	V programu MS Excel po zadání vzorce =SUMA(B1:B3;A3) do buňky C3 bude v buňce C3 hodnota: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> (A) 7 (B) 11 (C) 12 (D) 8 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná		A	B	1	1	2	2	A		3	4	5	B
	A	B												
1	1	2												
2	A													
3	4	5												
23.	Délka IP adresy (protokol IPv4) se rovná: (A) 1 Byte (B) 2 Byte (C) 4 Byte (D) 3 Byte (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	C												
24.	V měně státu Mar je dvacet vanů jeden mik a deset vanů je jeden dekavan. Šest dekavanů je (jsou): (A) polovina miků (B) deset miků (C) dva miky (D) tři miky (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	D												
25.	Zkratka DNS v počítačových sítích znamená: (A) programovací jazyk (B) službu přidělování IP adresy v rámci lokální sítě (C) služba pro vzájemnou konverzi doménového a IP adresního systému (D) zabezpečení dat na pevném disku (alternativa RAID) (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	C												

VYPLNÍ UCHAZEČ:
Kódové číslo

Datum narození									

ZÁZNAM ZKUŠEBNÍ KOMISE	
Počet bodů	
Za správnost předseda komise:	
<i>Jméno a příjmení</i>	<i>podpis</i>

Varianta: **1202**

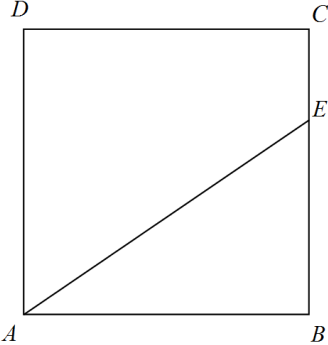
TEST STUDIJSKÝCH PŘEDPOKLADŮ

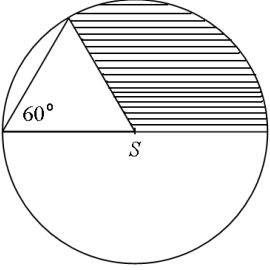
4 strany – 1. strana

INSTRUKCE

Test obsahuje 25 otázek s alternativami odpovědí (A), (B), (C), (D), (E), z nichž je jediná správná. Svou odpověď запиšte odpovídajícím písmenem do příslušného rámečku vpravo. Chcete-li odpověď změnit, požádejte člena komise o parafování změny. Správná odpověď se hodnotí čtyřmi body, žádná odpověď žádným bodem a za nesprávnou odpověď se odečte jeden bod, tj. maximální počet dosažitelných bodů je 100. Na provedení testu máte 45 minut. Pomocné záznamy a výpočty provádějte na přiložený volný list. Při testu nelze používat kalkulatory ani jakákoliv komunikační média. Lze používat pouze psací potřeby.

1.	Výsledkem logického součtu (OR) binárních čísel 10101010 a 01010101 je binární číslo: (A) 00000000 (B) 11111111 (C) 10101010 (D) 01010101 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	B
2.	Výraz $\frac{\sqrt{x} \cdot x^2}{x^3}$ lze pro všechny nenulové hodnoty x upravit na tvar: (A) $x^{0.5}$ (B) x^{-3} (C) x^3 (D) x^{-2} (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	E
3.	Třídenních atletických závodů (pátek, sobota, neděle) se zúčastnilo celkem 274 atletů. V sobotu závodilo celkem o 18 atletů více než v pátek. V neděli závodilo celkem o 76 atletů více než v pátek. Celkový počet atletů závodících v sobotu byl roven: (A) 86 (B) 78 (C) 72 (D) 92 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	B

4.	<p>Kódová znaková sada ve Windows má pro středoevropské jazyky (včetně češtiny) název:</p> <p>(A) Windows – 1250 (B) Windows – 1255 (C) Windows – 1256 (D) Windows – 1258 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">A</div>												
5.	<p>Platí $2x + 5x - 3x = 20$. Pak $x^2 - 1$ se rovná:</p> <p>(A) 3! (B) 15 (C) 20 (D) 4! (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">D</div>												
6.	<p>Ve čtverci $ABCD$ o straně a na obrázku platí, že délka AE je rovna $\frac{\sqrt{13}}{3}a$. Obsah čtyřúhelníka $AECD$ se rovná:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(A) $\frac{2}{3}a^2$ (B) $0,3a^2$ (C) $0,8a^2$ (D) $0,6a^2$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">A</div>												
7.	<p>Slovanská epopej je název:</p> <p>(A) symfonického cyklu od B. Smetany (B) cyklu fotografií K. Saudka (C) knižní encyklopedie slovanské historie (D) baletu P. I. Čajkovského (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">E</div>												
8.	<p>V programu MS Excel po zadání funkce <code>=KDYŽ(A2="B2"; "Pes"; "Kočka")</code> do buňky C3 bude v buňce C3 hodnota:</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1</th> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>A2</td> <td>A2</td> </tr> <tr> <th>3</th> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A) Pes Kočka (B) Pes (C) Kočka Pes (D) Kočka (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>		A	B	1	1	2	2	A2	A2	3	4	5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">D</div>
	A	B												
1	1	2												
2	A2	A2												
3	4	5												
9.	<p>K mikulášské nadílce se sešlo 8 aktérů. Počet všech různých způsobů obsazení tří funkcí (mikuláš, anděl, čert) třemi z těchto aktérů se rovná:</p> <p>(A) 336 (B) 56 (C) 24 (D) 38 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; margin: 0 auto;">A</div>												

10.	<p>V programu MS Excel po zadání vzorce =SUMA(A1:B1;A3;B1:B3) do buňky C3 bude v buňce C3 hodnota:</p> <table border="1" data-bbox="244 293 571 472"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1</th> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <th>3</th> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A) 11 (B) 8 (C) 12 (D) 14 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>		A	B	1	1	2	2	A		3	4	5	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> D </div>
	A	B												
1	1	2												
2	A													
3	4	5												
11.	<p>Petr si uložil vklad A Kč na nově zřízený účet při roční úrokové míře 5 % p. a. (při složeném úročení). Po dvou letech tento vklad vzrostl o 1 230 Kč. Původní vklad A Kč se rovnal:</p> <p>(A) 14 000 Kč (B) 10 000 Kč (C) 12 000 Kč (D) 16 000 Kč (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> C </div>												
12.	<p>Na obrázku je kružnice o poloměru 2. Obsah vyšrafované kruhové výseče se rovná:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(A) $\frac{4}{3}\pi^2$ (B) $\frac{\pi}{3}$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{4}{3}\pi$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> D </div>												
13.	<p>Na základě žádosti poskytla EU k odvrácení hospodářské krize finanční pomoc ve formě půjčky:</p> <p>(A) Itálii (B) Řecku (C) Španělsku (D) Maďarsku (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> B </div>												
14.	<p>Z uvedených odhadů hodnoty výrazu $2^{\log_{1,01}} - \text{tg} 0,001$ je nejbližše jeho přesné hodnotě:</p> <p>(A) 1 (B) -1 (C) 2,5 (D) 3 (E) 2,8</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> A </div>												
15.	<p>Zisky pěti firem jsou p, q, r, s, t. Platí, že $q < p, s < q, s > t, r < q$. Pak neplatí:</p> <p>(A) $r < p$ (B) $t < p$ (C) $s < p$ (D) $p > q$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> E </div>												
16.	<p>Značka (tag) HTML <code><h4>...</h4></code> slouží:</p> <p>(A) k vyznačení nadpisu (B) k vyznačení tučného písma (C) k vyznačení šikmého písma (D) k vyznačení hypertextového odkazu (linku) (E) žádná z předchozích odpovědí není správná</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> A </div>												

17.	Uvnitř koule A, která má průměr 3 cm, leží koule B, jejíž průměr je 1 cm. Pravděpodobnost, že náhodně zvolený bod koule A je bodem koule B, se rovná: (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{8}{9}$ (C) $\frac{1}{27}$ (D) $\frac{1}{9}$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	C
18.	Postupně se hází čtyřikrát symetrickou mincí. Počet všech různých případů, kdy v těchto čtyřech hodech padne alespoň dvakrát líc, se rovná: (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 8 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	E
19.	Z uvedených měst je (jsou) v historii výroby počítačů nejvýznamnější: (A) Vizovice (B) Slušovice (C) Paskov (D) Luhačovice (E) Valtice	B
20.	Skupina sportovců měla právě 72 členů. Všichni tito sportovci byli rozděleni do tříčlenných a čtyřčlenných družstev, přičemž každý ze sportovců byl právě v jednom z družstev. Čtyřčlenných družstev bylo o čtyři více než tříčlenných. Počet tříčlenných družstev byl roven: (A) 7 (B) 9 (C) 6 (D) 11 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	E
21.	Hodnota výrazu $\sqrt{2} \cdot \left(\sin \frac{\pi}{2x}\right)^2$ pro $x = 2$ se rovná: (A) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (C) 0,5 (D) $\cos \frac{\pi}{4}$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	D
22.	Označení DHCP znamená: (A) programovací jazyk (B) službu zajišťující překlad doménových jmen na IP adresy (C) kontrolní systém procesoru na jižním můstku (D) službu pro dynamické přidělování IP adres a jiných parametrů počítači (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	D
23.	Číslo 101100 ve dvojkové soustavě má v desítkové soustavě zápis: (A) 75 (B) 13 (C) 25 (D) 37 (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	E
24.	Jedna šestina jistého čísla je rovna osmi. Pak jedna třetina tohoto čísla se rovná: (A) 2^3 (B) 12 (C) 2^4 (D) $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$ (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	C
25.	Označení IRQ znamená: (A) systém přerušování zajišťující obsluhu požadavku procesorem (B) službu zajišťující překlad doménových jmen na IP adresy (C) kontrolní systém procesoru na jižním můstku (D) dynamické přidělování IP adres počítači (E) žádná z předchozích odpovědí není správná	A