

Zpráva o průběhu přijímacího řízení na vysokých školách dle Vyhlášky MŠMT č. 343/2002 a její změně 276/2004 Sb.

1. Informace o přijímacích zkouškách

Studijní program: Informatika – navazující magisterský studijní program

Přijímací zkouška nerozlišovala studijní obory.

1.1. Informace o písemných přijímacích zkouškách: úplné zadání zkušebních otázek či příkladů, které jsou součástí přijímací zkoušky nebo její části, a u otázek s výběrem odpovědi správné řešení:

Vzor umístěn na [www fakulty](http://www.fakulta.cz), účastníci přijímací zkoušky mohli nahlédnout na studijním oddělení. Informace o písemných přijímacích zkouškách: kritéria pro vyhodnocení a postup, jakým se byl stanoven výsledek přijímací zkoušky nebo její části, včetně postupu vedoucího k sestavení pořadí uchazečů podle výsledků přijímací zkoušky (par. 49 odst. 1 zákona o VŠ): Vlastní přijímací zkouška je písemná a skládá se ze dvou částí. První část je orientovaná na matematiku a software a její rámcové tematické vymezení je následující: datové struktury, algoritmizace, diskrétní matematika a teorie grafů, formální jazyky a automaty, operační systémy a databáze, matematická logika a Booleovská algebra. Druhá část je orientovaná na hardware a její rámcové tematické vymezení je následující: logické kombinační a sekvenční obvody, architektura procesorů a počítačů, paměťová hierarchie, instrukční soubor a strojový kód, počítačové sítě. Bodové hodnocení písemné zkoušky se převede na známku v rozsahu 1 až 4 (se dvěma desetinnými místy). Výsledné pořadí uchazeče po přijímací zkoušce se určí pomocí váženého průměru známky z písemné zkoušky (s vahou 1) a studijního průměru z bakalářského studia (s vahou 2).

1.2. Vzorové zadání testu – správné výsledky jsou zobrazeny tučně

Otázka 1 Body: 1

Naleznete negaci výroku "Je-li duben, pak prší nebo fouká vítr."

Vyberte jednu odpověď

a. Je-li duben, pak neprší a nefouká vítr.

b. Je duben a neprší a nefouká vítr.

c. Není-li duben, pak prší nebo fouká vítr.

d. Je duben a neprší nebo nefouká vítr.

Otázka 2 Body: 1

Označíme jako A množinu všech slov délky 2 nad abecedou $\{a,b,c,d\}$. Určete počet různých zobrazení $f: A \rightarrow A$ množiny A na sebe:

Vyberte jednu odpověď

a.
 16^2

**b.
 $16!$**

c.
 16^{16}

d.
 2^{16}

Otázka 3 Body: 1

Který z následujících jazyků není regulární?

Vyberte jednu odpověď

- a. $L = \{a^m b^n c^k : m, n, k \geq 0\}$
- b. $L = \{a^m b^n : m, n \geq 0\}$
- c. $L = \{a^n : n \geq 0\}$
- d. $L = \{a^n b^n : n \geq 0\}$**

Otázka 4 Body: 1

Superpipeline dosahuje urychlení výpočtu programu pomocí:

Vyberte jednu odpověď

a. Urychlení hodinové frekvence tak, že se jednotlivé bloky proudového zpracování rozdělí na několik menších, které trvají kratší dobu. Instrukce sice bude muset projít více bloky, které ale trvají kratší dobu, což v důsledku povede k urychlení.

b. Zavedením paměti cache, do které se ukládají nejčastěji použitá data a instrukce tak, že při opětovném přístupu, případně přístupu k datům uloženým blízko k těmto datům, se zkrátí doba přístupu do paměti na mnohem kratší. Takto dosáhneme urychlení.

c. Zavedením vektorové jednotky, která umožní zpracovávat data instrukcí po blocích (vektorech), a tím se dosáhne urychlení.

d. Několikanásobného paralelního proudového zpracování (počet cyklů na instrukci může být i menší než 1).

Otázka 5 Body: 1

Instrukce skoku se (u procesoru s jednoadresovými instrukcemi) provede tak, že se adresní část instrukce zapíše

Vyberte jednu odpověď

a. do programového čítače

PC

b. do ukazatele zásobníku

SP

c. do jiného registru

d. do instrukčního registru

IR

Otázka 6 Body: 1

Sekvenční obvod popsany konečným automatem typu Moore má 2 vstupy, 3 vnitřní proměnné a 4 výstupy. Na těchto 4 výstupech se mohou objevit nejvýše

Vyberte jednu odpověď

a. 4 vzájemně různé čtveřice hodnot

b. 8 vzájemně různých čtveřic hodnot

c. 16 vzájemně různé čtveřic hodnot

d. 32 vzájemně různé čtveřic hodnot

Otázka 7 Body: 1

Pojem „zlepšující cesta“ se používá v popisu algoritmu určení

Vyberte jednu odpověď

a. minimální kostry neorientovaného grafu

b. nejkratší cesty mezi všemi dvojicemi uzlů grafu

c. nejkratší cesty mezi dvěma uzly grafu

d. maximálního toku v síti

Otázka 8 Body: 1

Příznak SF (sign flag – příznak znaménka) se po provedení operace sčítání (u procesoru, který pracuje s čísly bez znaménka a s čísly v doplňkovém kódu) nastaví na 1, když

Vyberte jednu odpověď

a. bude přenos z nejvyššího řádu roven 1

b. bude přenos do nejvyššího řádu roven 1

c. bude bit v nejvyšším řádu výsledku roven 1

d. když budou mít oba sčítanci stejné znaménko a výsledek bude mít opačné znaménko

Otázka 9 Body: 1

Integritní omezení

Označte všechny správné odpovědi

a. se definují pouze na úrovni konceptuálního modelu

b. lze definovat na úrovni konceptuálního i databázového modelu

c. jsou tvrzení, která vymezují, jaká data mohou být v databázi uložena

d. se definují pouze v SQL

Otázka 10 Body: 1

Vyřadovací doba hlavní paměti v současných počítačích činí řádově:

Vyberte jednu odpověď

a.

nanosekundy

b.

mikrosekundy

c.

milisekundy

d. sekundy

Otázka 11 Body: 1

Úkolem linkové vrstvy podle referenčního ISO/OSI modelu je mimo jiné:

Vyberte jednu odpověď

a. rozpoznat začátek a konec rámce

b. rozlišit, který proces má v rámci jednoho počítače obdržet přijatý UDP paket

c. směřovat rámce podle cílové IP adresy

d. řešit časování přenášených bitů v komunikačním médiu

Otázka 12 Body: 1

Jednoduchá pravá rotace v uzlu u

Označte všechny správné odpovědi

a. sníží hloubku levého syna uzlu u

b. přemístí vnitřní uzel nalevo od pravého syna uzlu u do kořene

c. sníží hloubku pravého syna uzlu u

d. vzájemně zamění obsah uzlu u s obsahem jeho levého syna

1.2 Každý účastník testu se po odeslání svých odpovědí bezprostředně dozvěděl získaný počet bodů. Požadované minimum pro úspěšné složení testu bylo **4 body**.

2. Termíny přijímacího řízení

a) termín zahájení a ukončení přijímacích zkoušek <u>v řádném termínu</u>	Od: 10. 6. 2011	Do: 10. 6. 2011
b) termín zahájení a ukončení přijímacích zkoušek <u>v náhradním termínu</u> (pokud byly v daném období součástí přijímacího řízení)	Od: 1. 7. 2011	Do: 1. 7. 2011
c) termín vydání rozhodnutí o přijetí ke studiu	1.9. 2011, 9. 9. 2011	
d) termín vydání rozhodnutí o případné žádosti o přezkoumání rozhodnutí	22. 9. 2011	
e) termíny a podmínky, za nichž je možno nahlédnout do všech materiálů, které mají význam pro rozhodování o přijetí ke studiu podle § 50 odst. 6 zákona o VŠ	10. 6. 2011, 1. 7. 2011 Uchazeči mohli nahlédnout do svých testů a konzultovat s předsedou komise pro přijímací zkoušky	
f) termín skončení přijímacího řízení	31. 10. 2011	

3. Informace o výsledcích přijímacího řízení

a) počet podaných přihlášek	458
b) počet přihlášených uchazečů	428
c) počet uchazečů, kteří se zúčastnili přijímacích zkoušek, včetně přijímacích zkoušek v náhradním termínu	178
d) počet uchazečů, kteří splnili podmínky přijetí	125
e) počet uchazečů, kteří nesplnili podmínky přijetí	53
f) počet uchazečů přijatých ke studiu, bez uvedení počtu uchazečů přijatých ke studiu až na základě výsledku přezkoumání původního rozhodnutí (§ 50 odst. 5 a 7 zákona o vysokých školách)	262
g) počet uchazečů přijatých celkem	300

4. Základní statistické charakteristiky

a) počet uchazečů, kteří se zúčastnili písemné přijímací zkoušky	178
b) nejlepší možný výsledek písemné přijímací zkoušky	12
c) nejlepší skutečně dosažený výsledek písemné přijímací zkoušky	10
d) průměrný výsledek písemné přijímací zkoušky	5,44
e) směrodatná odchylka výsledků písemné přijímací zkoušky	2,28
f) decilové hranice výsledku zkoušky	8,25/ 7,5/6,5/6,0/ 5,0/4,0/3,5/3,0 / 3,0

5. Zveřejňování výsledků přijímacího řízení

Zpráva o průběhu přijímacího řízení je zveřejněna na webových stránkách fakulty/ústavu www.fit.cvut.cz.

V tištěné verzi byla vyvěšena na úřední desce fakulty/ústavu dne 2. 11. 2011

Tato zpráva byla předána na Odbor pro studium a studentské záležitosti Rektorátu ČVUT.

V Praze dne 1. 11. 2011

Převzal:

Předal: