

2.2.

Oproti loňsku změna:

Obdržálek:

Otázek je 8. Na vypracování jsme měli 60 minut. Jo a ústní NENI. Pan Obdržálek nám po písemce řekl, že to opraví, známky zapíše do SISu a my si pak máme během dalšího dne přijít pro zapsání do indexu.

Body ... známka:

00 - 20 ... 4

21 - 40 ... 3

41 - 60 ... 2

61 - 80 ... 1

Otázky:

1. S použitím záznamu ve dvojkovém doplňku sečtěte čísla 38 a -51 (obe jsou v desítkové soustavě) a výsledek interpretujte.
2. Při kódování Hamming (7,4) bylo přijato slovo 1010001. Uvedte, zda došlo k chybě při přenosu a pokud ano, chybu opravte. Určete původní datovou část.
3. Jaké jsou základní typy datových závislostí, které je třeba řešit při přerovnávání instrukcí.
4. Jaké jsou výhody a nevýhody ukládání a zpracování dat ve formátu BCD?
5. Uvedte dělení paměti podle funkce.
6. Jak funguje inverzní stránkování?
7. V čem je problém vzniku přerušení v procesorech typu post-RISC?
8. Vysvětlete pojem "spolehlivost systému".

-j&kup-

Spoléhám na vás

Testy, které Obdržálek dává jsou na mff.fear.cz nebo www.area45.net. Není zas tak důležité učit se historii - když se podíváš do testu, tak uvidíš, že nejvíc se tam vyskytují převody (soustav, zápisu, IEEE), počítání v doplňku, pak adresování a registry, přidělování paměti a podobné principy jo a význam Turinga, Babbage, popř. Neumanna, když se naučíš tohle tak tu zkoušku na 3 jistě dáš, problém je s časem... Ještě se kolem toho objevují nějaké pozdější otázky, ale ty spíš sporadicky... Jo speciálně u Babbage nechce slyšet, že postavil nějaké Enginy, ale že napsal knihu o manufakturách, která je vlastně základem algoritmizace, popř. trochu rozvést... Jdu tam zítra a ještě jsem se na to moc nekoukl (ale jsem recyklant... minuly rok jsem to dal). Tož hodně štěstí...

Tak jsem tam dneska byl, a vše je jinak. Byly tam 3 otázky z poslední přednášky. Z těch témat co jsem psal tam byl pouze 2kovy doplněk a inverzní stránkování. Jinak tam byly otázky na: rozdělení paměti dle funkce, Hammingovo kódování (příklad, vyřešit), Spolehlivost systému, přerovnávání instrukcí, problémy Riscu... Tož hodně štěstí... jo ještě 8 otázek 80 bodu od 21 za 3 od 41 za 2 od 61 za 1 ...

3.2.

Zadání je následovné:

1. převedte číslo 3,456 do standardu IEEE 754 tak aby mantisa měla velikost 8 bitů byla v normalizovaném tvaru a exponent byl zapsaný s posunem o 63
2. průběh přerušení
3. co je to little endian a big endian
4. vysvětlete pojmy fault, error, failure a uveďte příklad, který nebyl na přednášce
5. jaké jednotky ovlivňuje Branch Unit v architektuře post-RISCu
6. implementace virtuální paměti
7. načtete z nekonečné děrné pásky 0 nebo 1 a dopište na pásku jako výstup paritní bit (Turingův stroj)
8. základní strategie ve výpočtech s floating-point

9.2.

1. Zapište dekadické číslo 0,115 v záznamu pro plovoucí radovou čárku ve dvojkové soustavě. Výsledek normalizujte a zapište tak, jak by se jevil v paměti počítače, pokud by norma IEEE-754 připouštěla následující parametry: exponent s posunem o 63, mantisa 8 bitu.
2. Jaké jsou základní parametry paměťové jednotky?
3. Uveďte způsoby záznamu výrazu a na vždy stejném výrazu demonstруйте. Pak uveďte jejich výhody a nevýhody.
4. Vysvětlete princip přímého mapování v cache a jeho výhody a nevýhody.
5. Jaké možnosti se používají při implementaci řadiče?
6. Uveďte základní metody řešení problému skoku při použití pipeline.
7. Vysvětlete, jak probíhá synchronní a asynchronní přenos dat.
8. Jaké jsou chyby systému v rozdělení podle jejich trvání? Uveďte příklad (jiný, než na přednášce).

-j&kup-

=====

Staré-"mff.fear.cz"

Písemka:

- zapsat 3,5 podle IEEE
- sečíst 37 a -48 ve dvojkovém a desítkovém doplňku (chce vysvětlovat, jak se dělá doplněk)
- vysvětlit vyhodnocování postfixu, převést $1-(4-2)*(3-4/(5-3))$ a vyhodnotit jako postfix s výpisy zásobníku (při vysvětlování chce, že když přijde operátor, vyzvedne se POTŘEBNÝ počet operandů ze zásobníku, ne automaticky dva)
- způsoby vyhledávání v cache
- v bodech základní teze von Neumanovy architektury
- indirect registr adresace s postincrementací (nejsem si jistý) + příklad instrukce, která to využívá
- řízení sběrnice bez účasti CPU - princip, výhody a nevýhody
- vysvětlit mikro- a nanoprogramování
- strategie provádění čtyř základních početních úkonů (+, -, *, /)
- vysvětlit SIMD + příklad
- nemůžu si vzpomenout, když tak někdo doplňte

Byli tam čtyři lidi od Jirovského, Obdržálek je sprostě sjel, ale pro tentokrát je to nechal dělat.

Jinak čtyři vyhodil rovnou, s asi tak pěti si chtěl ještě popovídat.

Zdarec

=====

- 1) Význam Charlese Babbage.
- 2) Vysvětlete registrový model.
- 3) Zapište číslo 0.4645 ve tvaru s plovoucí desetinou čárkou. Zapište binárně exponent s decimálním základem. Zvolte vhodný tvar mantisy a zapište výsledek binárně.
- 4) Vypište možné chyby vzniklé ve formátu IEEE.
- 5) Optimalizace skoků v procesorech RISC.
- 6) Nepřímá adresace s preindexací - vysvětlete a ukažte použití.
- 7) Sečtěte 41 a -45 (decimální) v dvojkovém a desítkovém doplňku.
- 8) Způsoby přidělování paměti.
- 9) Vysvětlete synchronní a asynchronní přenos a srovnajte.
- 10) Jak probíhá přerušení (podrobně od vzniku až po vyřízení).
- 11) Zapište v postfixu: $(7+5)/9-2*((3/9)+(2/(6-1/4)))$
(Všechny lomky byly zapsány jako zlomky;)

Celkem se to dalo, pár věcí nám vynadal, jako třeba dvojkový / desítkový doplněk anebo Babbage (nechtěl dějiny, ale to, že se zamyslel a formuloval myšlenku realizace opakovaných úkonů strojem). Taky chtěl nějak jinak synchronní / asynchronní přenos... zeptejte se, odpovím, teď se mi to nechce psát...jdu odpočívat...