tahák
sobota 13. června 2020 17:07

POČET SETŮ V CACHE = $\frac{\text{VELIKOST CACHE}}{\text{DÉLKA BLOKU} \cdot \text{STUPŇA ASOCIATIVITY}}$

KOLIKÁTÝ SET (CACHE) DANÉ ADRESY ADRESA → PŘEVÉST BINÁRNĚ ADRESA 0x 4 E 4

POČET SETŮ NAPŘ. 16 = 2^4

POČET SLOV NAPŘ 16 = 2^4

OFSET = 2 POLOŽKY

0100 1110 0100

4 4 OFSET

JAKÝ SET KOLIKÁTÉ SLOVO

PŘI MISSU SE NAČTE CELÝ SET ⇒ (NAPŘ. 1 MISS + 15 HIT)

PŘI CYKLU NĚKTERÁ DATA NEMUSÍME NEJDŘÍV MISSNOUT (ZŮSTÁVAJÍ TAM) – DELAY SLOT SE TAKÉ NAČTE!

– NĚKTERÁ SE PŘEMAZÁVAJÍ

CISC = COMPLEX INSTRUCTIONS SET COMPUTING

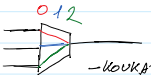
RISC = REDUCED INSTRUCTIONS SET COMPUTING

ZABLOKOVANÝ WRITE DATA E → SW

ALU SRC E → ADDI, SW, LW

FORWARDING AE / BE (1. POLOŽKA, 2. POLOŽKA)

– POZOR SW S_0, 4(S_1) (TOTO UKLÁDÁ, UKLÁDÁ SEM)



– KOUKAT, ODKUD TO VEDE

LITTLE - ENDIEN | 1 | 0 | 0 | 0 | = 1

BIG - ENDIEN | 0 | 0 | 0 | 1 |

STRÁNKOVÁNÍ – VYPOČÍTAT OFSET a INDEX DOSTANU ADRESU NAPŘ 0047

4 5 = 5. POLOŽKA 1. STRÁNKY (POČÍTÁME OD 0)

0100 0111

1. STRÁNKA (VYCHÁZÍ 4) OFSET

VELIKOST STRÁNKY 2^4

POČET POLOŽEK NA STRÁNCE .. 2^5

POČET BITŮ VIRTUÁLNÍ ADRESY 4+5 = 9

PDBR = ZÁKLAD, KDE SE ZAČÍNÁ (ADRESA)

NAPŘ 0080

1. STRÁNKA NA 8. ŘÁDKU

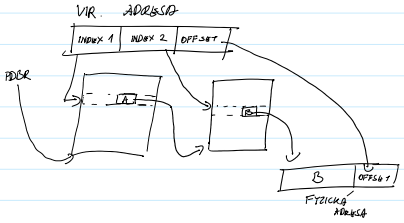
POLOŽKA NÁM ŘÍKA FYZICKOU ADRESU (ŘÁDEK)

OFSET = (SLOUPCI) → POLOŽKA OBSAHUJE DATA

POKUD JE POLOŽKA 2 BYTE ⇒ INDEX • 2

BEREME POLOŽKU I POLOŽKU ZA NÍ.

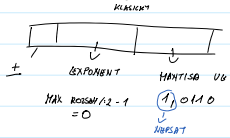
(PŘI LITTLE ENDIAN SE ČÍSLA PROHODÍ)



BIT NENÍ SOUČÁSTÍ STRÁNKOVACÍ TABULKY – ALLOC

FLOATING POINT 5,71

PŘEVÉST KLASICKY /2 x>1 ? 1:0;



PŘEVOD ZPĚT 1,01 · 2^5 ← PŘEVÉST EXPONENT

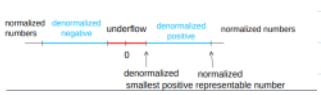
$1{,}0 \cdot 2^{-1}$ $1 \cdot 2^{-2}$ ⇒ $1{,}25 \cdot 2^5$

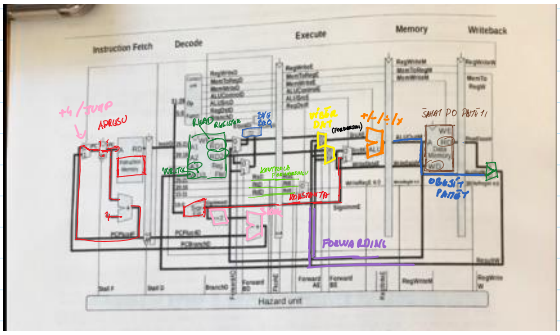
IEEE 754 – VÝJIMKY

– EXPONENT 11111111 → ∞ MANTISA 00000

NOT A NUMBER MANTISA ≠ 0

– EXPONENT 000000 → DENORMALIZOVANÉ ČÍSLO





LUX
PLUSH
ADDI ×

CPI = CYCLES PER INSTRUCTION = „KOLIK CYKLŮ TRVÁ JEDNA INSTRUKCE"

$$= \underbrace{0{,}25}_{25\%\ \text{PROGRAMU}} \cdot \underbrace{3}_{\text{INSTRUKCE TRVÁ 3 CYKLY (NAPŘ. INT)}} + \underbrace{0{,}75}_{75\%\ \text{PROGRAMU}} \cdot \underbrace{9}_{\text{INSTRUKCE TRVÁ 9 CYKLŮ (NAPŘ. FLOAT)}} = 7{,}5 = \text{CPI}$$

1 INSTRUKCE = 3 CYKLY

1% (NAPŘ. MISS CACHE = 100 NOP)

$$\frac{100 \cdot 3 + 1 \cdot 100}{100} = 4$$

POČET INSTRUKCÍ

PROPUSTNOST : „RYCHLOST" = $\frac{\text{POČET INSTRUKCÍ}}{\text{ČAS}}$

NAPŘ. 5 UŽITEČNÝCH INSTRUKCÍ + 1 NOP $\quad 5+1=6$

DÉLKA PIPELINY IF 5ms ID 9ms EX 25ms MEM 9ms WB 1ms

UŽITEČNÉ INSTRUKCE

$$\frac{5}{6 \cdot 25 \cdot 10^{-3}} = 33{,}\overline{3}$$

CELKOVÝ ČAS 5 UŽITEČNÝCH INSTRUKCÍ (IS ČASEM NOPU)