

ACS1 – příklady – převody, číselné systémy

Jméno:

$A = (80 + \text{den narození})$:

1. Převeďte A do hexadecimální a semičkové soustavy

$A_{16} =$

$A_7 =$

2. Převeďte $-A$ (doplňkový kód) a $a*2$ do hexadecimální soustavy (8 bitů)

$-A =$

$2*A =$

3. sečtěte $-A$ a 97 (na 8 bitech) a určete příznaky

$-A + 97 =$

$C =$ $V =$ $Z =$

4. Spočtěte $A/97$ a zapište jej v pevné řádové čárce na 8+8bitech. Vyjádřete chybu (absolutně i relativně) vzniklou převodem.

$A/97$ (dekadicky) =

$A/97$ (fixed point) =

A/B (fix.point chyba) =

5. spočtěte $A/97$ a zapište jej v pohyblivé řádové čárce (4byte, IEEE754). Vyjádřete chybu (absolutně i relativně) vzniklou převodem.

$A/97$ (float point) =

$A/97$ (fl.point chyba) =

6. převedte A do LNS (log.číselný systém), 4+4 bity a vyjádřete chybu převodu

A (LNS) =

A (LNS, chyba převodu) =

7. převed'te čísla v LNS do desítkové soustavy

1010.0110 (LNS) = (dec)

A-0001.0000 (LNS) = (dec)

8. Zvolte moduly zbytkové třídy (RNS) vhodné pro reprezentaci čísel v rozsahu 0-10000 (snažte se optimalizovat/minimalizovat počet bitů pro uchování čísel i jejich velikost).

moduly =

M =

bits =

9. zakódujete číslo A a 13*A do (zvoleného) RNS

A(RNS) =

13*A(RNS) =

10. dekódujte číslo z (vámi zvoleného) RNS

(0|1|...|1)RNS(z bodu 8) = (dec)

11. číslo A převed'te boothovým překódováním

A = (booth 3,2) =

A = (booth 4,3) =

12. číslo zakódované boothovým algoritmem převed'te zpět

-2 -1 0 1 2 (booth 3,2) = (dec)

-2 -1 0 1 2 (booth 4,3) = (dec)