

- 1) Jaké desítkové číslo dostanu, pokud desítkové číslo 9 uložené binárně ve dvojkovém doplňkovém kódu se znaménkem na 8 bitech otužuji o 1 bit vpravo?
- 5
 - 4
 - 18
 - 124**
 - 132

Řešení:

0 0 0 0 1 0 0 1 ($=9_{10}$)

1 0 0 0 0 1 0 0 (rotace doprava)

1 v nejvyšším řádu značí záporné číslo, inverzí bitů a přičtením 1 dostaneme jeho absolutní hodnotu (kl. číslo):

$$\begin{array}{r}
 0\ 1\ 1\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1 \\
 +\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 1 \\
 \hline
 0\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 0\ 0
 \end{array}
 = 124_{10} \Rightarrow 1\ 0\ 0\ 0\ 0\ 1\ 0\ 0_2 = -124_{10}$$

- 2) Komunikují dvě zařízení proudem (řetězcem) bajtů ve formátu Little-Endian. Určete, který bajt se přenesel jako první, pokud se přenáší 16bitové slovo s obsahem 4A8 (hexadecimálně).
- 04
 - A8**
- 3) Jak vypadá druhý a každý další bajt v kódování UTF-8? Vyberte nejpřesněji odpověď.
- 011xxxxx
 - 110xxxxx
 - 10xxxxxx**
 - 0xxxxxxx
 - 1xxxxxxx
- 4) Jak je v UTF-8 binárně zobrazen znak 'Ď' U+010E ?
- 1100 0101 1000 1010
 - 1100 1001 1001 1100
 - 1100 0100 1000 1110**
 - 1100 0010 1000 1110

Řešení:

- Napíšeme si 010E binárně:

0000 000**1 0000 1110**

- Vleze se na 2 bajty (na 7 bitů se nevejde, a 11 stačí, nuly ve předu neřeším), bude tedy výsledné číslo vypadat takto (Celkový počet bitů je vyjádřen počtem jedniček v prvním bitu následovaných nulou, další bity začínají 10):

110x xxxx 10xx xxxx

- Začneme doplňovat na volná místa odzadu to 010E:

1100 0100 1000 1110