# Zapis podatkov v računalniku - 2. del

**Šestnajstiški zapis števil**

Videli smo, da je dvojiški zapis človeku neprijazen, saj ga je zaradi velikega števila bitov običajno težje brati. Zato v računalništvu pogosto uporabljamo zapis, ki nam dvojiško predstavitev podatkov predstavi v človeku bolj prijazni obliki. To storimo tako, da četvorčke bitov nadomestimo z enim samim znakom.  S štirimi biti lahko zapišemo 16 različnih vrednosti (od 0000 do 1111). Zato za četvorčke bitov potrebujemo 16 različnih znakov. Zapisu s temi znaki pravimo **šestnajstiški** ali **heksadecimalni** zapis.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dese -tiško: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Dvoji -ško : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Šestnaj -stiško: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

V šestnajstiškem zapisu prav tako lahko zapisujemo števila in njihove vrednosti. Poglejmo si kar na primeru števila 7043(10):



**Naloga 1:**

Pretvori število 534(10)  najprej v dvojiško število in nato iz dvojiškega v šestnajstiško.

# Pretvorba iz šestnajstiškega v desetiški sistem

Iz šestnajstiškega zapisa lahko dobimo desetiško vrednost s podobnim postopkom, kot smo ga uporabljali pri pretvorbi dvojiškega zapisa v desetiški. Tokrat je osnova število 16, pozicija posameznega znaka v šestnajstiškem sistemu pa določa njegovo utež oz. potenco števila 16. Poglejmo si kar na primeru:



**Naloga 2:**

|  |  |
| --- | --- |
| **128(10) =? (16)** | **1634(10) =? (16)** |
| Preizkus: | Preizkus: |

**Naloga 3:**

Barve v RGB (red, green, blue) modelu lahko zapišemo kot urejeno trojico števil (255,15,47). V računalniku pa so vsi podatki zapisani v dvojiškem kodu. Za zapis barv pa se večkrat uporablja tudi šestnajstiški kod. Zapiši zgornjo urejeno trojico števil v šestnajstiškem kodu.

**Naloga 4:**

Pretvorite spodnje dvojiško število v šestnajstiško brez vmesnega pretvarjanja v desetiški številski sistem.. Prikažite postopek.

11010000111100000010101010101011110000110101100100100010001

**Naloga 5:**

Šestnajstiško število F9A8 pretvorite v dvojiško število brez vmesnega pretvarjanja v desetiški številski sistem.