

Zadanie 1.

- $(111111111111)_2 = 4095$
- $(7777777)_8 = 2\,097\,151$
- $(FFFFFFFF)_{16} = 1\,099\,511\,627\,775$

Zadanie 2.

Przyczyną katastrofy rakiety Ariane 5 było błędne oprogramowanie. Zmienna, która przechowywała dane o prędkości rakiety została przekonwertowana z typu float na int. Po 37 sekundach zmienna osiągnęła wartość większą, niż dało się zapisać w zmiennej typu int. Program nadal jednak interpretował błędne dane i korygował kurs, co doprowadziło do rozbicia rakiety.

Zadanie 3.

- $m = 111, c = 101$
 $(1,111)_2 * 2^{(101)}_{U2} = (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125) * 2^{(-3)} = 0,234375$
- $m = 110, c = 010$
 $(1,110)_2 * 2^{(010)}_{U2} = (1 + 0,5 + 0,25) * 2^{(2)} = 7$
- $m = 101, c = 110$
 $(1,101)_2 * 2^{(110)}_{U2} = (1 + 0,5 + 0,125) * 2^{(-2)} = 0,40625$

Zadanie 4.

P – 0101 0000
a – 0110 0001
u – 0111 0101
l – 0110 1100
i – 0110 1001
n – 0110 1110
a – 0110 0001

Z – 0101 1010
e – 0110 0101
l – 0110 1100
a – 0110 0001
s – 0111 0011
k – 0110 1011
o – 0110 1111

Zadanie 5.

- biały - 1111 1111 1111 1111 1111 1111
- szary – 1111 1010 1111 1010 1111 1010
- niebieski – 0000 0000 0000 0000 1111 1111