ECCC European Computer Competence Certificate

System szesnastkowy

Joanna Brzozowska

System szesnastkowy

szesnaście cyfr

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

A – 10 B – 11 C – 12 D – 13 E – 14 F - 15

Wykorzystanie

- Komputer
  - adres MAC **00:0A:E6:3E:FD:E1**
  - adres IP w wersji 6 **3ffe:902:12::/48**
  - kolory RGB: 3 liczby hex od 0 do FF (255)
    - różowy **#FF8080**
    - Szary **#808080**
    - Czarny **#000000.**
  - oszczędność miejsca i pamięci
    - $11111111_{(2)} = FF_{(16)}$

	Black	000000
	Green	008000
	Silver	C0C0C0
	Lime	00FF00
	Gray	808080
	Olive	808000
	White	FFFFFF
	Yellow	FFFF00
	Maroon	800000
	Navy	000080
	Red	FF0000
	Blue	0000FF
	Purple	800080
	Teal	008080
	Fuchsia	FF00FF
	Aqua	00FFFF

System szesnastkowy

cyfry: **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F**

podstawa systemu: **p = 16**

waga pozycji cyfry i: **16^i, gdzie i $\in$ <0, ∞)**

$$(x)_p = a_n \cdot p^n + a_{n-1} \cdot p^{n-1} + \ldots + a_1 \cdot p^1 + a_0 \cdot p^0$$

Konwersja 16 -> 10

$E9A_{(16)}$

$$(x)_p = a_n \cdot p^n + a_{n-1} \cdot p^{n-1} + \ldots + a_1 \cdot p^1 + a_0 \cdot p^0$$

$$E \cdot 16^2 + 9 \cdot 16^1 + 14 \cdot 16^0 = 14 \cdot 256 + 9 \cdot 16 + 14$$

$$E9A_{(16)} = 3738_{(10)}$$

Konwersja 10 -> 16

Potęgi liczby 16	16^0	16^1	16^2	16^3	16^4	16^5
Wartości potęg	1	16	256	4096	65536	1048576

$3738_{(10)} = 14 \cdot 256 + 9 \cdot 16 + 10 \cdot 1$

$= E \cdot 16^2 + 9 \cdot 16^1 + A \cdot 16^0$

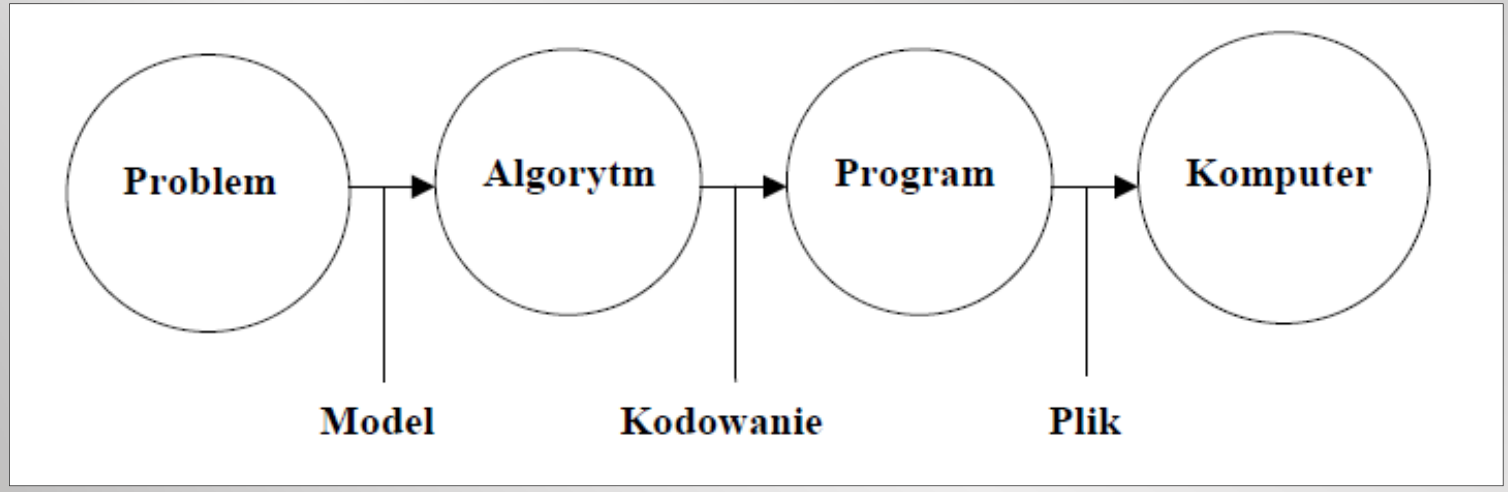
$= E9A_{(16)}$

Konwersja 10 -> 16

- $3738_{(10)}$ dzielenie z resztą
  - 3738 : 16 = 233 r 10 A
  - 233 : 16 = 14 r 9 9
  - 14 : 16 = 0 r 14 E

- $3738_{(10)} = E9A_{(16)}$

Algorytm



Rys. 1 Wójcik R., „*Wprowadzenie do inżynierii przetwarzania informacji*”, Wrocław 2007 http://staff.iiar.pwr.wroc.pl/robert.wojcik/dydaktyka/cop/ipi/wstep_ipi.pdf

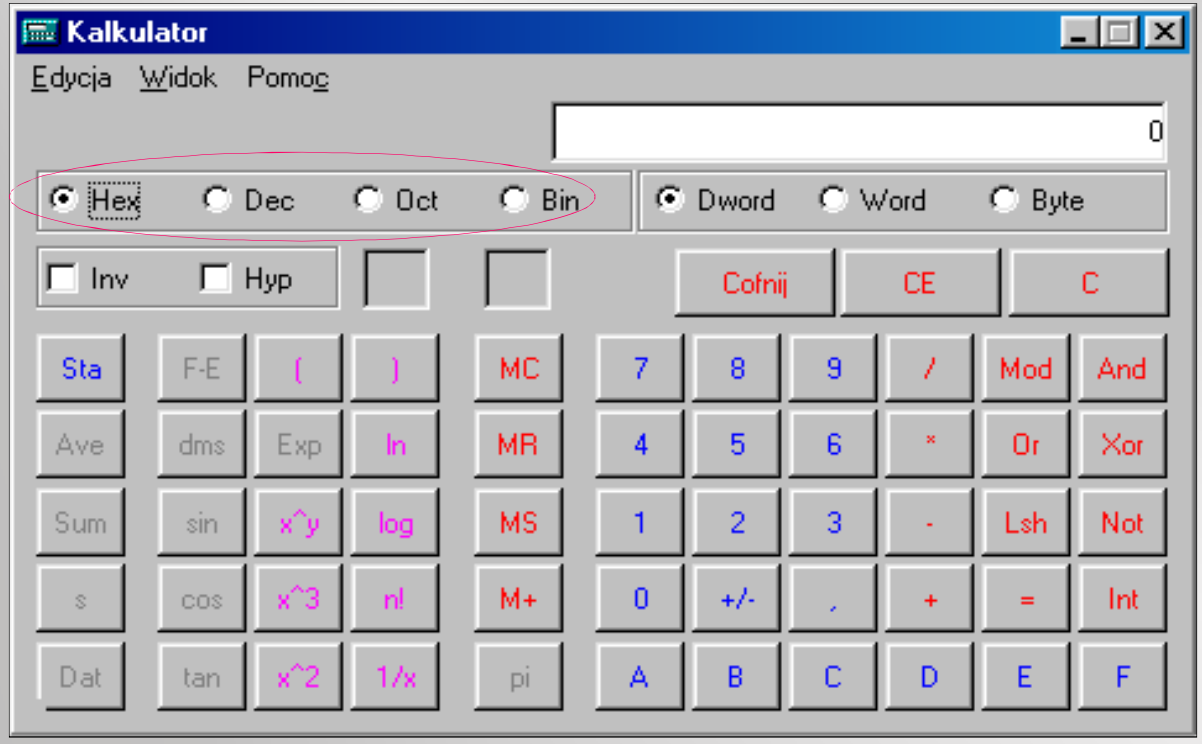
$BA8C_{(16)} = ?_{(10)}$

$AAAA_{(16)} = ?_{(10)}$

$6974_{(10)} = ?_{(16)}$

$10289_{(10)} = ?_{(16)}$

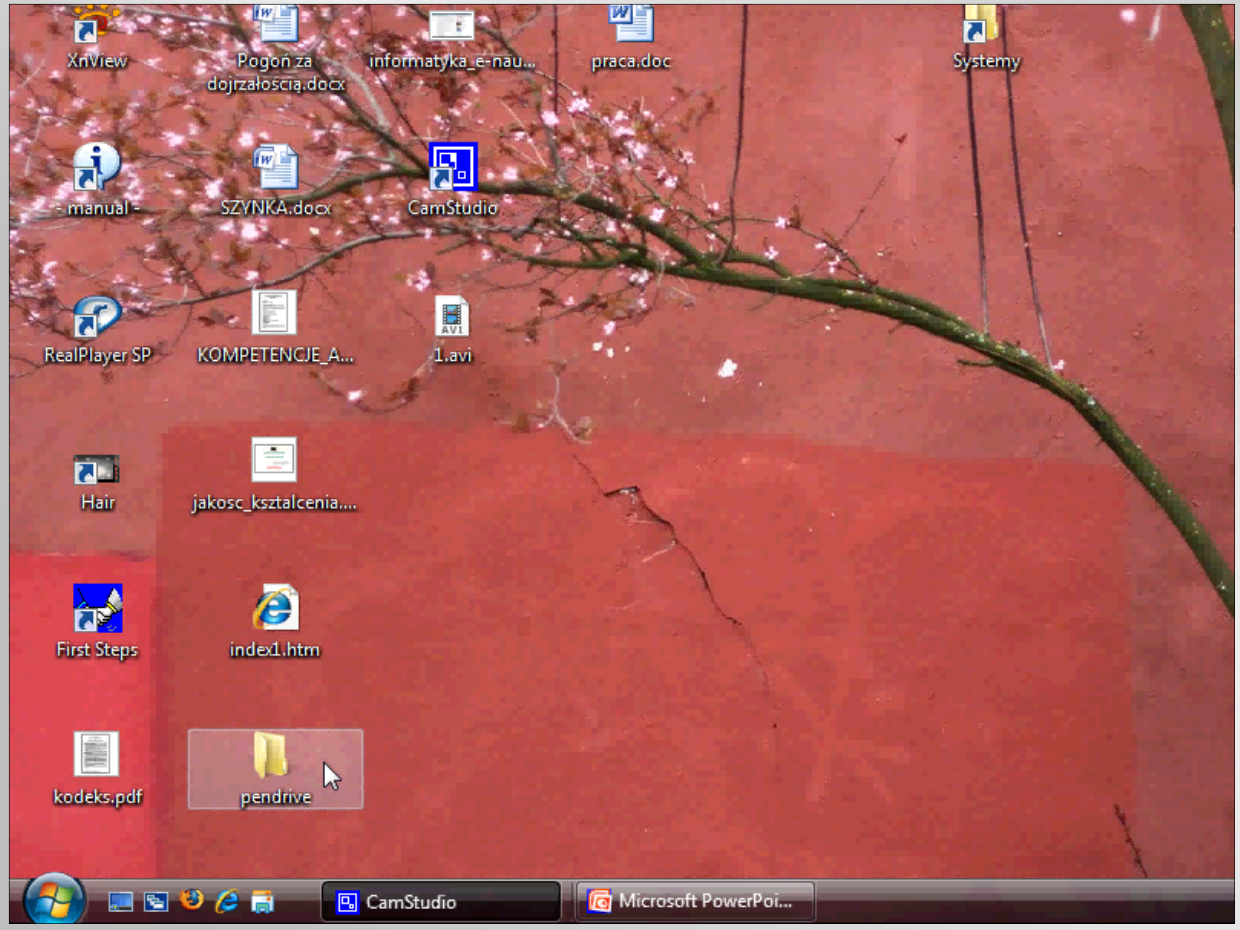
Konwertery



Hex – system szesnastkowy (heksadecymalny) Dec – system dziesiątkowy (decymalny)

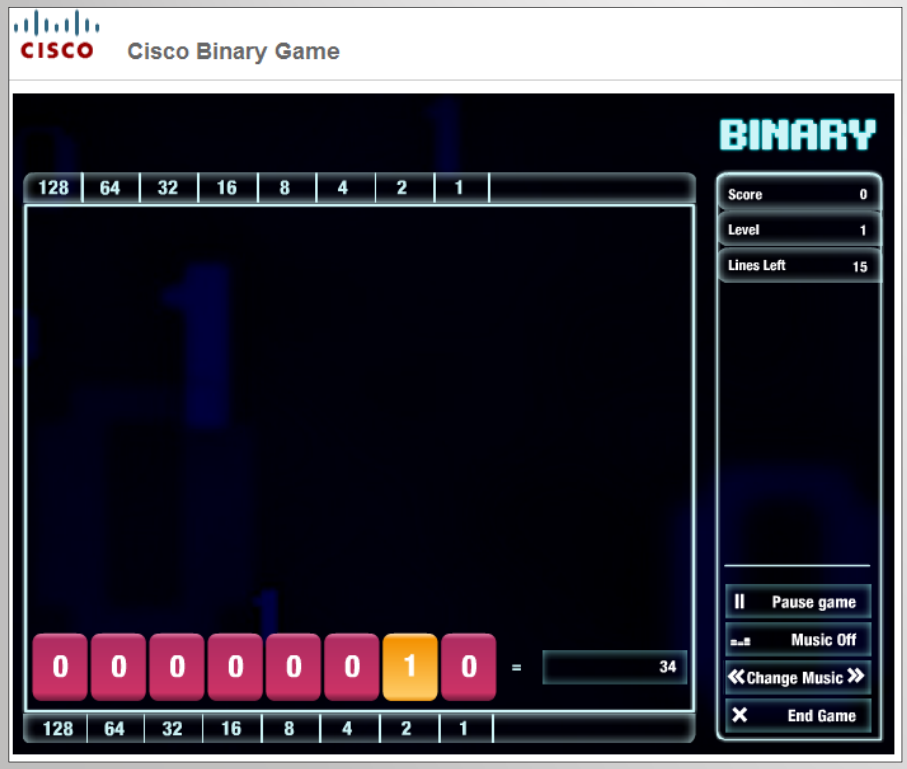
Oct – system ósemkowy (oktalny) Bin – system dwójkowy (binarny)

Kalkulator

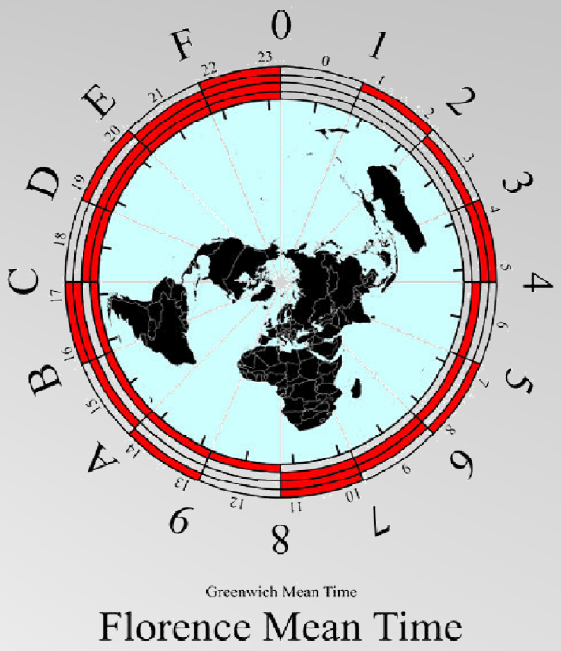

XnView
Pogoń za dojrzałością.docx
informatyka_e-nau...
praca.doc
Systemy
- manual -
SZYNKA.docx
CamStudio
RealPlayer SP
KOMPETENCJE_A...
1.avi
Hair
jakosc_ksztalcenia....
First Steps
index1.htm
kodeks.pdf
pendrive
CamStudio
Microsoft PowerPoi...

Konwertery

- Konwerter www
- Kalkulator
- Konwerter Cisco – gra



Źródła informacji



- Włodzimierz Krysicki „ Jak liczono dawniej, a jak liczymy dziś”, Nasza Księgarnia, Warszawa 1979
- http://pl.wikipedia.org/wiki/Szesnastkowy_system_liczbowy