

Programy użytkowe

12. Ćwiczenie (08.01.2023)

Uwaga! Wszystko zachować jako SciNotes.

Cwiczenie 12.1. Co jest większe

- 10^{10} czy 125^5 ,
- 10^{13} czy 1180^4 ,
- π^3 czy e^4 ,
- e^π czy π^e ,

Cwiczenie 12.2. Zadać wektory A oraz B z wartościami logicznymi (jakimi?) i, działając na nich, uzupełnić tabelką.

		NOT A	A AND B	A OR B	A IFF B
TRUE	TRUE				
TRUE	FALSE				
FALSE	TRUE				
FALSE	FALSE				

Cwiczenie 12.3. • Zaimplementować $A \vee B$, $A \Rightarrow B$, $B \Rightarrow A$ oraz A/B w Scilab. Sprawdzić.

- Zaimplementować resztą (jeszcze 8) operacje logicznych.

p	q	F^0	NOR^1	$\neg^2$	$\neg p^3$	$\neg^4$	$\neg q^5$	XOR^6	$NAND^7$	AND^8	$XNOR^9$	q^{10}	$\neg^{11}$	p^{12}	$\neg^{13}$	OR^{14}	T^{15}
T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T	T	T	T	T
T	F	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T
F	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T
F	F	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T

https://en.wikipedia.org/wiki/Truth_table

Cwiczenie 12.4. Sprawdzić, czy następujące wzory są równe (używać wektory logiczny)

- $\neg A \wedge B$ oraz $B \wedge \neg A$,
- $\neg(A \wedge B)$ oraz $A \vee B$,
- $(A \wedge B) \vee C$ oraz $A \wedge (B \vee C)$,
- $(A \wedge B) \vee C$ oraz $(A \vee C) \wedge (B \vee C)$,
- $\neg((A \Leftrightarrow B) \vee (A \Leftrightarrow C))$ oraz $\neg(A \Leftrightarrow B) \wedge \neg(A \Leftrightarrow C)$.

Cwiczenie 12.5. Napisać kod, który wydaje odwrotną macierz do macierzy A , jeżeli $\det A \neq 0$, i pisze "Error" jeżeli $\det A = 0$

Cwiczenie 12.6. Obliczyć

- $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ dla $n = 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100$ i zapisać te wartości do wektora v .
- $\frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} \dots + \frac{1}{n!}$ dla $n=100$.
- $a_n = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^4} + \dots + \frac{1}{3^n}$ dla $n = 10$ oraz $n = 100$. Czy $a_{100} = 1.5$?

Cwiczenie 12.7. W 2005 roku posadziłem choinkę mierzącą 1,20 m. Przyrasta o 30 cm rocznie. Postanowiłem wyciąć gdy przekroczy 7 m. W którym roku będę ścinał drzewo?