

NEGATYW BITMAPY

Paulina Urbaś

Gr. 3, sekcja 6

Prowadzący: dr inż. Adam Opara

Rok akademicki: 2019/2020

AGENDA



ZAŁOŻENIA
PROJEKTU



ZAŁOŻENIA
TEORETYCZNE



DZIAŁANIE
PROGRAMU



PORÓWNANIE
WYDAJNOŚCI



WNIOSKI



PYTANIA

GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

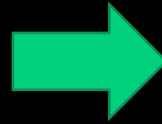
Główna część aplikacji napisana w języku C++

Algorytm do zmiany bitmapy napisany w C oraz Assemblerze

Użytkownik posiada możliwość wyboru czy obraz będzie przetwarzany za pomocą assemblera czy C. Ma również możliwość wyboru ilości wątków przetwarzania.

Po zakończeniu działania programu użytkownik otrzymuje przetworzoną bitmapę, zapisaną w pliku oraz na konsoli wyświetla się czas przetwarzania obrazu dla wybranego algorytmu na danej ilości wątków.

DZIAŁANIE PROGRAMU

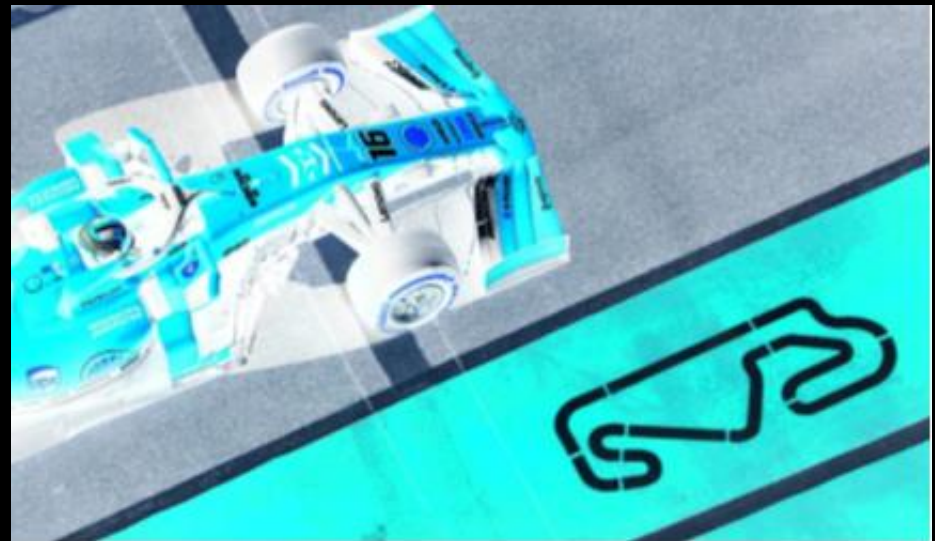


ZAŁOŻENIA TEORETYCZNE

$$R_{\text{nowe}} = 255 - R_{\text{stare}}$$

$$B_{\text{nowe}} = 255 - B_{\text{stare}}$$

$$G_{\text{nowe}} = 255 - G_{\text{stare}}$$

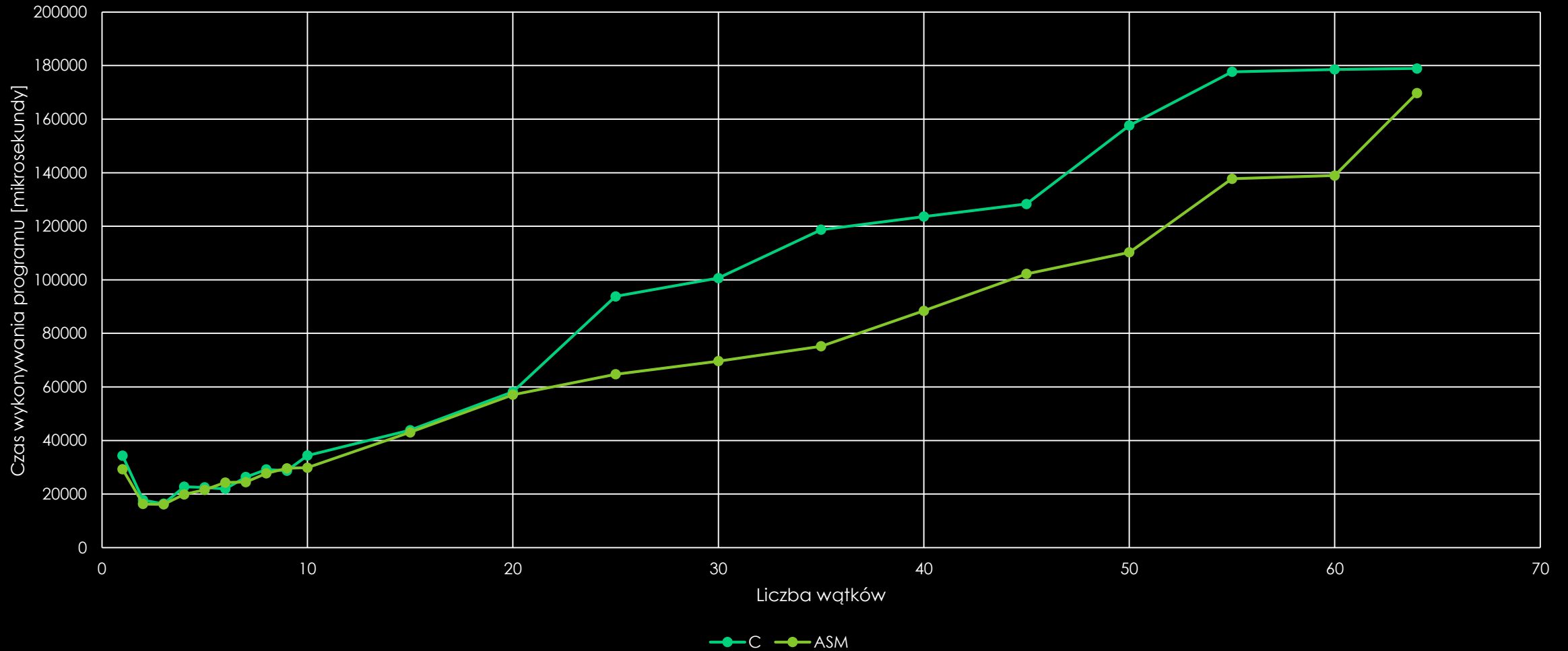


PORÓWNIANIE WYDAJNOŚCI (880X520)

Liczba wątków	C	ASM
1	34325	29287
2	17774	16323
3	16377	16139
4	22725	19904
5	22502	21585
6	21946	24321
7	26348	24460
8	29192	27728
9	28736	29612
10	34414	29858
15	43850	43067
20	58158	57102
25	93805	64741
30	100663	69639
35	118698	75179
40	123619	88432
45	128331	102217
50	157633	110256
55	177647	137726
60	178560	138933
64	178901	169696

PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI

Wykres zależności czasu wykonania od ilości wątków

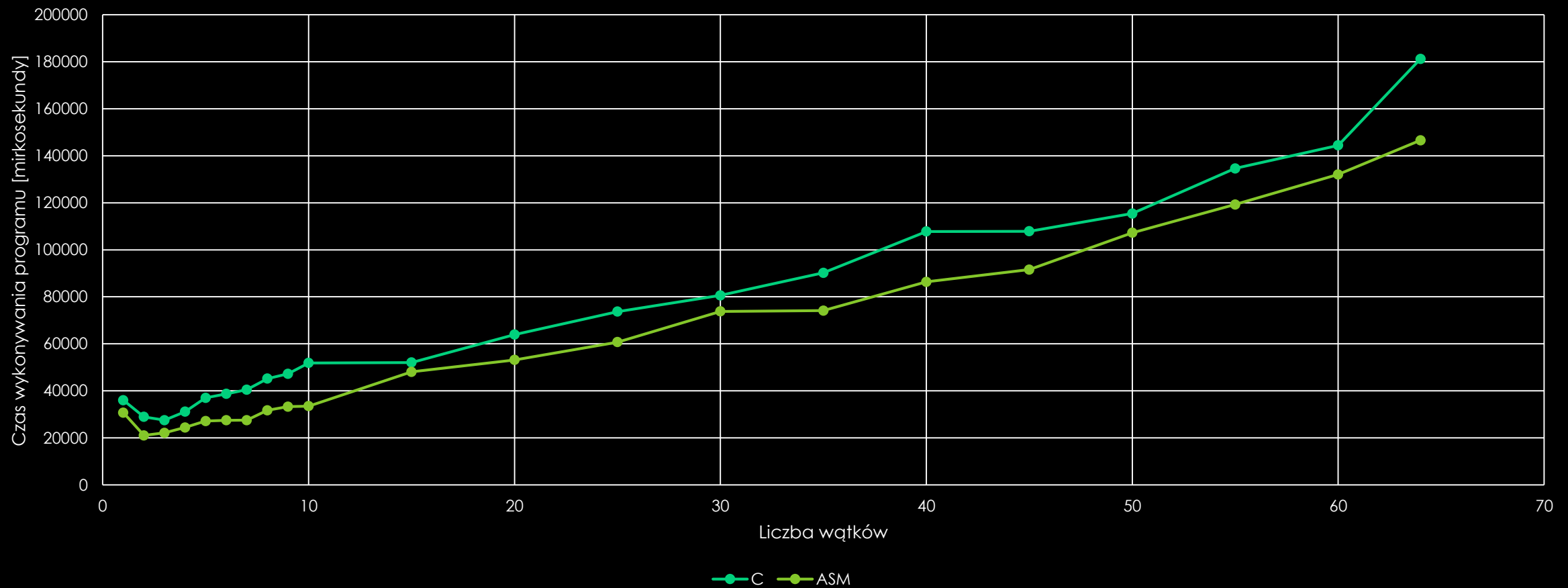


PORÓWNIANIE WYDAJNOŚCI (4712X3092)

Liczba wątków	C	ASM
1	36028	30707
2	28947	21036
3	27502	22138
4	31108	24425
5	37032	27165
6	38704	27469
7	40506	27513
8	45191	31714
9	47259	33270
10	51850	33514
15	52046	48093
20	63946	53147
25	73703	60728
30	80598	73790
35	90203	74132
40	107797	86345
45	107862	91557
50	115409	107248
55	134615	119255
60	144455	132072
64	181237	146606

PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI

Wykres zależności czasu wykonowania od ilości wątków

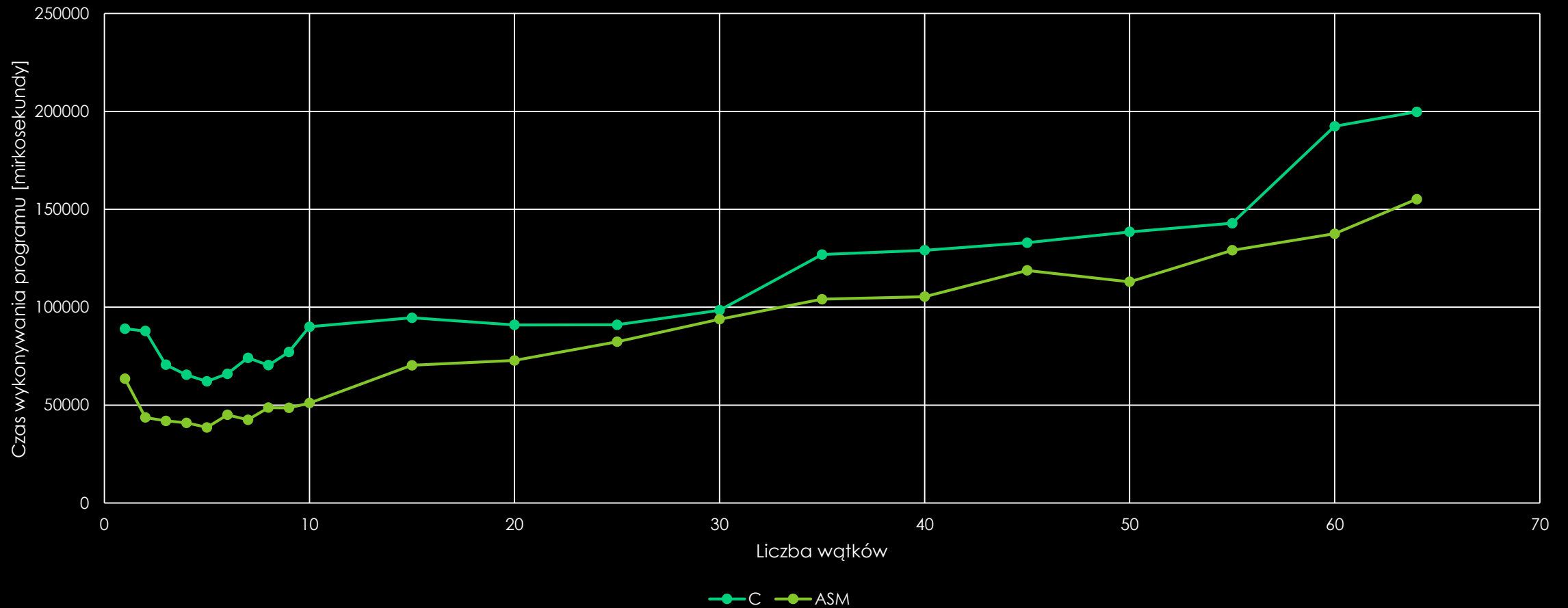


PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI (7352X5528)

Liczba wątków	C	ASM
1	89003	63523
2	87823	43682
3	70606	41918
4	65454	40944
5	62142	38562
6	65959	45002
7	74162	42519
8	70413	48707
9	77093	48567
10	90024	51059
15	94579	70360
20	90938	72819
25	91002	82334
30	98441	93872
35	126917	104114
40	129073	105381
45	132934	118775
50	138475	112962
55	142868	129050
60	192422	137515
64	199801	155198

PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI

Wykres zależności czasu wykonania od ilości wątków





Program napisany w
assemblerze wykonuje się
szybciej niż w C++

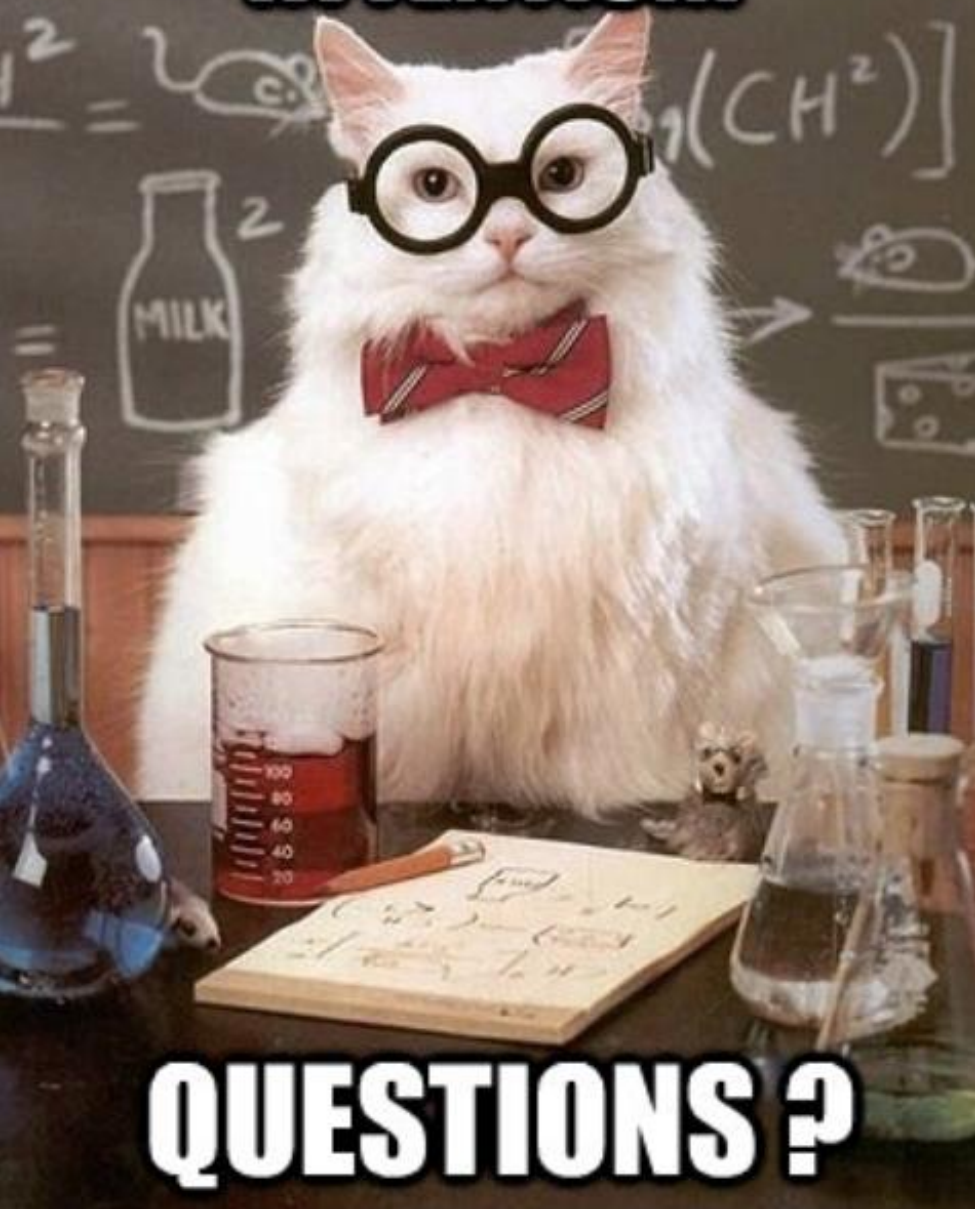
WNIOSKI

Wraz z zwiększeniem ilości
wątków program wykonuje się
wolniej co związane jest z
czasem potrzebnym na
stworzenie nowego wątku

BIBLIOGRAFIA

- „Praktyczny kurs assemblera”, E. Wróbel, Helion, Gliwice 2004
- „Assembler. Sztuka programowania”, Randall Hyde, Helion, Gliwice 2004
- <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/drivers/debugger/x64-architecture?redirectedfrom=MSDN>

**THANKS FOR YOUR
ATTENTION!**



QUESTIONS ?

DZIEKUJĘ ZA
UWAGĘ