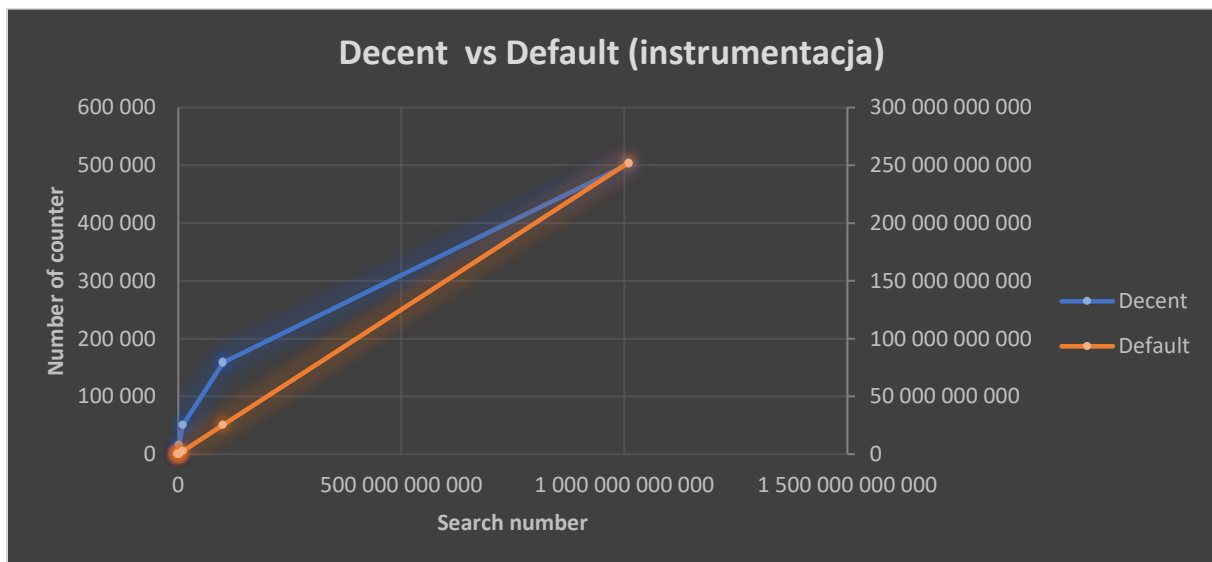


Projekt 2

Tematem zadania było napisanie algorytmu sprawdzającego czy dana liczba jest liczbą pierwszą (Liczba pierwsza to liczba naturalna większa od 1, która ma dokładnie dwa dzielniki: jedynkę i samą siebie). Do tego celu miałem wykorzystać algorytm podany w zadaniu oraz jego usprawnioną wersję.

W przypadku badania algorytmu pod względem instrumentacji w obydwu algorytmach operacją dominującą było dzielenie modulo(%). W pierwszym algorytmie (nazwijmy go przykładowy [Default]) użyta została pętla która generowała liczbę i startowała od wartości 3, była inkrementowana o 2 oraz kończyła się w połowie wartości badanej liczby. W pętli sprawdzane było, czy badana liczba dzieliła się przez którąś z generowanych liczb. Jeżeli warunek był spełniony to badana liczba nie była liczbą pierwszą. Drugi algorytm (nazwijmy go przyzwoity [Decent]) także wykorzystywał pętlę która generowała liczby od 3 oraz inkrementowała o 2 ale zakres pętli wynosił pierwiastek kwadratowy badanej liczby. W przypadku algorytmu przykładowego złożoność obliczeniowa była liniowa, a w przypadku przyzwoitego pierwiastkowa. Pokazują to zamieszczone poniżej wykresy wygenerowane podczas badania instrumentacji oraz obliczania czasu do sprawdzenia czy liczba jest liczbą pierwszą. W przypadku badania czasowego liczone zostały takty procesora (1 sekunda = 2648439 taktów).



Decent vs Default (pomiar czasu)

