

프로그래밍 언어

과제5

20212211
권대호

Prime Number를 구하는 프로그램

자연수 n값을 입력하면 n개의 소수를 출력한다.

1. 소스코드

```
#include <stdio.h>
#include <time.h>
int main(void){
    double start, end;

    int value;
    int count = 1;
    int testValue = 2;
    printf("PrimeNumber: ");
    scanf("%d",&value);
    start = (double)clock() / CLOCKS_PER_SEC;
    if(value <=0){
        printf("insert number bigger than 0\n");
    }
    while(count <= value){
        int passFail = 0;
        for(int div= 2; div<testValue-1;div++){
            if(testValue%div == 0){
                passFail = 1;
                testValue++;
                break;
            }
        }
        if(passFail == 0){
            printf("%d\t", testValue);
            count++;
            testValue++;
        }
    }
    end = (((double)clock()) / CLOCKS_PER_SEC);
    printf("time: %1f", (end-start));
    return 0;
}
```

2. 실행 예시

```

PrimeNumber: 1
2      time: 0.000000
Process finished with exit code 0

PrimeNumber: 10
2      3      5      7      11      13      17      19      23      29      time: 0.014000
Process finished with exit code 0

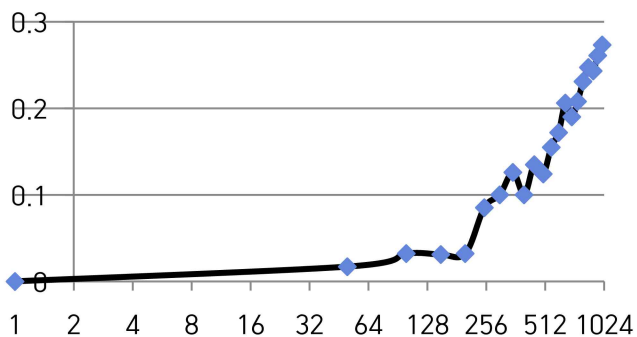
PrimeNumber: 20
2      3      5      7      11      13      17      19      23      29      31      37      41      43      47      53      59      61      67      71
1      time: 0.010000
Process finished with exit code 0

PrimeNumber: 30
2      3      5      7      11      13      17      19      23      29      31      37      41      43      47      53      59      61      67      71
1      73      79      83      89      97      101      103      107      109      113      time: 0.012000
Process finished with exit code 0

```

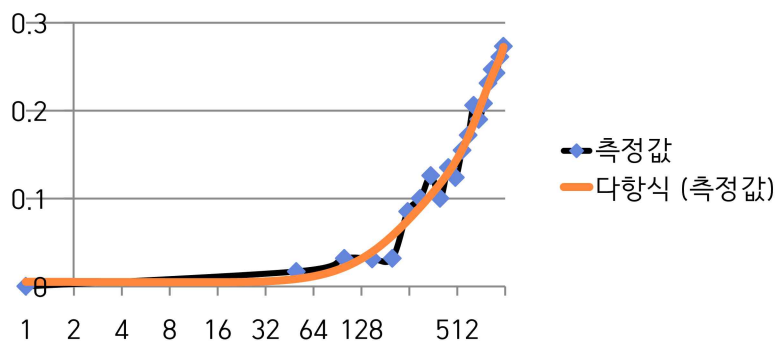
3. 실행결과 그래프

실행시간 측정 그래프



그래프의 개형은 추세선을 그려보면 더 명확하게 지수함수의 꼴을 가진다는 것을 알 수 있다.

실행시간 측정 그래프



주황색 실선이 6차 다항식으로 추정한 추세선.