

Розрахунково-графічна робота
з дисципліни
«Архітектура програмного забезпечення»

Виконали студенти ІП-95:

Кравчук Дмитро
Панфилов Дмитрий

Перевірів:

Мазур Р. Ф.

Тема: Архітектурні діаграми та бенчмарки

Мета: Закріплення навичок ілюстрації організації програмних систем та оцінки часу виконання алгоритмів

Завдання №1

Реалізувати перевірку лінійності алгоритму з 2-ої лабораторної.

Код бенчмарка:

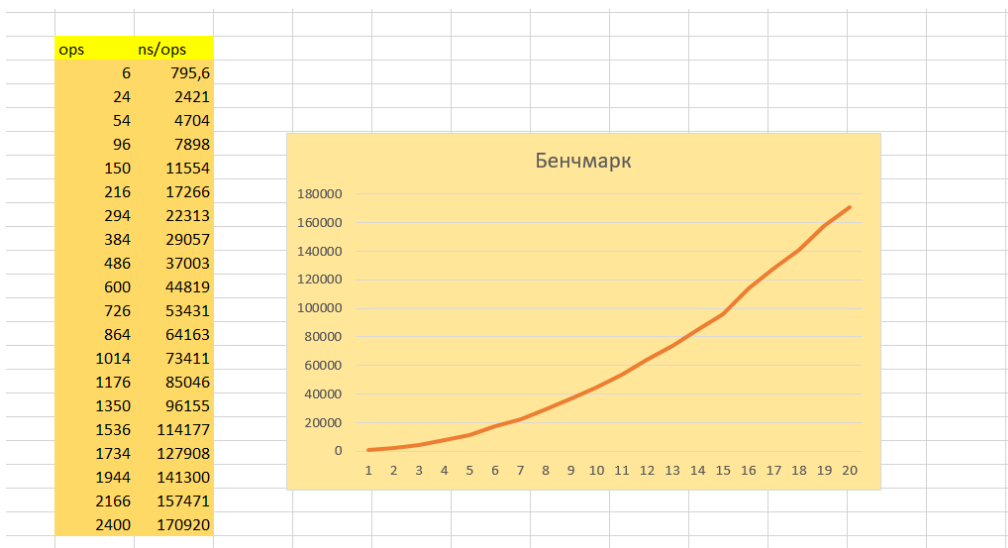
```
func BenchmarkTurnPrefixIntoInfix(b *testing.B) {
    var inpStr = " * + 5 3 - 81 15 "
    //var inpStrConc = " * + 5 3 - 81 15 "

    for i := 0; i < 20; i++ {
        inpStr += inpStr
        //fmt.Println(inpStr, i)

        b.Run(fmt.Sprintf("len=%d", 7+i*7), func(b *testing.B) {
            for i := 0; i < b.N; i++ {
                TurnPrefixIntoInfix(inpStr)
            }
        })
    }
}
```

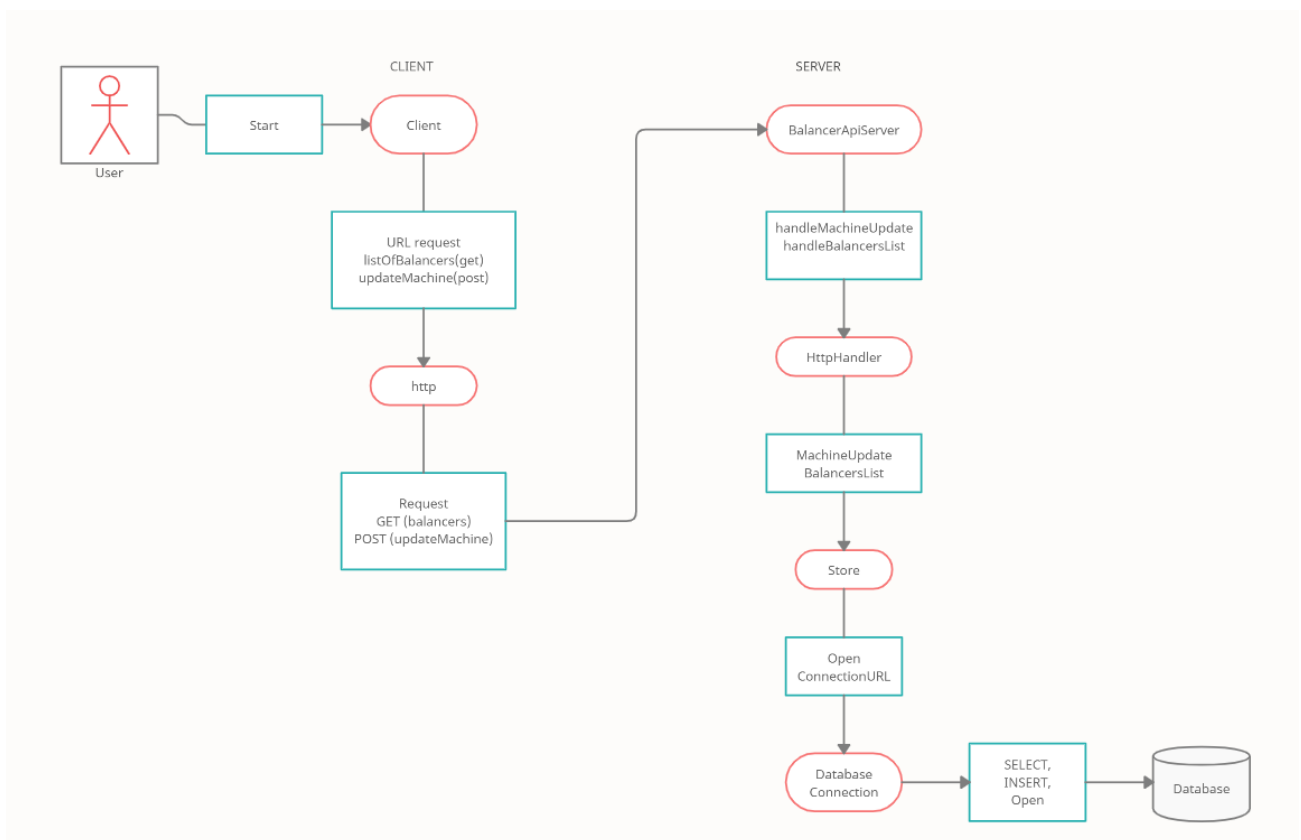
Результат виводу в консоль:

```
cpu: Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz
BenchmarkPostfixToPrefix/6-operators      1522036          795.6 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/24-operators     508676          2421 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/54-operators     254410          4704 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/96-operators     155202          7898 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/150-operators    99973          11554 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/216-operators    69555          17266 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/294-operators    52105          22313 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/384-operators    40275          29057 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/486-operators    33063          37003 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/600-operators    26756          44819 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/726-operators    22744          53431 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/864-operators    18405          64163 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/1014-operators   16372          73411 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/1176-operators   14274          85046 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/1350-operators   12282          96155 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/1536-operators   10000         114177 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/1734-operators   9954          127908 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/1944-operators   9231          141300 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/2166-operators   7995          157471 ns/op
BenchmarkPostfixToPrefix/2400-operators   6658          170920 ns/op
PASS
```



Завдання №2

Діаграма взаємодії:

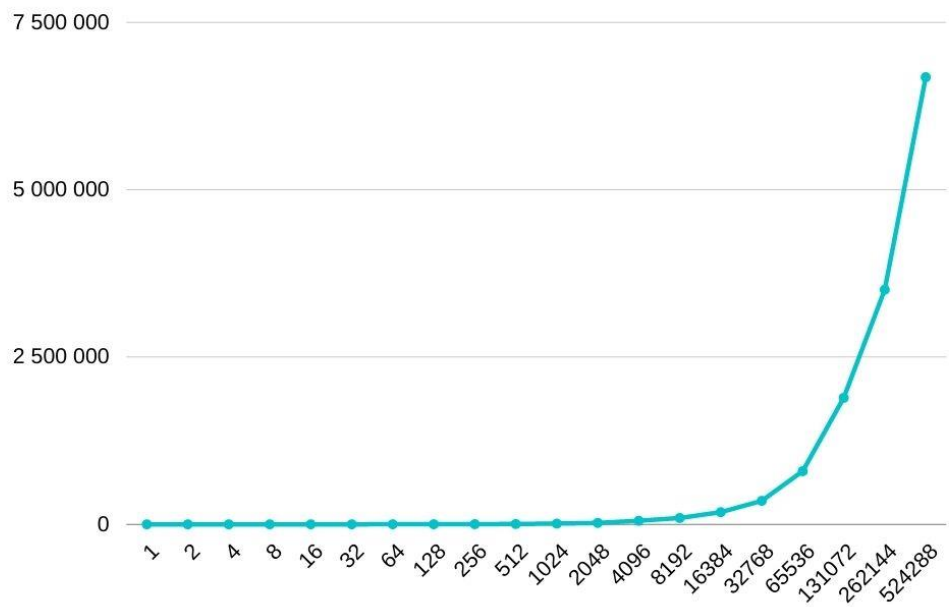


Завдання №3

Вивід консолі:

```
Командная строка
D:\golang\go\src\Architecture4>go test -bench=. -cpu 1
goos: windows
goarch: amd64
pkg: github.com/CapraDavid/Architecture4
cpu: Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz
BenchmarkParser/len=1      7222284      160.7 ns/op
BenchmarkParser/len=2      7101544      169.5 ns/op
BenchmarkParser/len=4      6482421      195.4 ns/op
BenchmarkParser/len=8      4998524      224.8 ns/op
BenchmarkParser/len=16     3925076      332.1 ns/op
BenchmarkParser/len=32     2261626      503.5 ns/op
BenchmarkParser/len=64     1463834      820.5 ns/op
BenchmarkParser/len=128    762582       1497 ns/op
BenchmarkParser/len=256    399858       2870 ns/op
BenchmarkParser/len=512    216202       5541 ns/op
BenchmarkParser/len=1024   111046       11029 ns/op
BenchmarkParser/len=2048   54123        21250 ns/op
BenchmarkParser/len=4096   26653        53599 ns/op
BenchmarkParser/len=8192   13974        94969 ns/op
BenchmarkParser/len=16384  5778         181657 ns/op
BenchmarkParser/len=32768  3708         351374 ns/op
BenchmarkParser/len=65536  1459         795317 ns/op
BenchmarkParser/len=131072 681         1890748 ns/op
BenchmarkParser/len=262144 302         3506146 ns/op
BenchmarkParser/len=524288 157         6679689 ns/op
PASS
ok      github.com/CapraDavid/Architecture4  31.026s
D:\golang\go\src\Architecture4>
```

Line Graph



Діаграма взаємодії:

