

ЛНАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «Обчислювальної техніки та програмування»

Звіт з лабораторної роботи №3

Тема: «Розробка лінійних програм»

Виконав:

уч. гр. КІТ-120в Олексієнко Микита

Харків 2020

Мета: Виконати завдання із категорії “На відмінно”:

3. Дано дійсне число a . Користуючись тільки операціями множення, отримати значення: a^4 – за дві операції, a^6 та a^8 – за три операції, a^{10} – за чотири операції.

Номер завдання я здобув за формулою

$$N_t = ((N_j - 1) \% C) + 1,$$

де:

- N_j – номер студента у журналі групи;
- C – кількість варіантів у лабораторній роботі (для розраховуемого рівня);
- $\%$ – Ділення з остачею.

Мій номер студента — 15, тоді: $(15-1)/6+1=3$ (розглядаємо завдання 3)

Виконання роботи

1. Спочатку створюємо шаблон функції та підв'язуємо бібліотеку **stdio.h**, щоб у майбутньому скористатися командою **printf**

```
lab03-3.c
lab03-3.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5  }
```

2. Створюємо сталу a , яка дорівнює 2. (за зміною лектора)



Давидов Вячеслав 14.10.2020

@KIT-120a @KIT-120b @KIT-120v @KIT-120d @KIT-120e @KIT-320

Обновления по методичке. Л/б 3. Задания на "отлично". Корректировки:

* 3. Дано дійсне число a В этом задании будет поправка, $a=2$. Иначе, решению не подлежит


* 6. Підрахувати добуток чисел ... В этом будет поправка, не **добуток**, а **сума**. Иначе, с знаниями только-линейных-операций её не решит 😞

Також вказуємо усі змінні(a^4 і т.д.), створюємо додаткову змінну a^2 .

```
lab03-3.c ×
lab03-3.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      const float a = 2;
6      float a2, a4, a6, a8, a10;
7
8      a2 = a * a; // создадим вспомогательную переменную
9
```

3. Вказуємо розрахунки для знаходження a^4 , a^6 , a^8 та a^{10} .

```
lab03-3.c ×
lab03-3.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      const float a = 2;
6      float a2, a4, a6, a8, a10;
7
8      a2 = a * a; // создадим вспомогательную переменную
9
10     a4 = a2 * a2;
11     a6 = a4 * a2;
12     a8 = a4 * a4;
13     a10 = a4 * a6;
14
```



Такий порядок дій нам потрібен для дотримання всіх умов завдання.

Не забуваємо про `return 0` та обов'язково закриваємо функцію квадратними дужками.

Проведемо перевірку умов задачі.

Для a^4 потрібно зробити 2 операції.

```
{
    const float a = 2;
    float a2, a4, a6, a8, a10;

    a2 = a * a; // створимо допоміжну змінну
    a4 = a2 * a2;
    a6 = a4 * a2;
    a8 = a4 * a4;
    a10 = a4 * a6;
}
```

2 операції

Для a^6 та a^8 потрібно зробити 3 операції.

```
C lab03-3.c x
C lab03-3.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      const float a = 2;
6      float a2, a4, a6, a8, a10;
7
8      a2 = a * a; // створимо допоміжну змінну
9
10     a4 = a2 * a2;
11     a6 = a4 * a2;
12     a8 = a4 * a4;
13     a10 = a4 * a6;
14 }
```

3 операції

```
C lab03-3.c x
C lab03-3.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      const float a = 2;
6      float a2, a4, a6, a8, a10;
7
8      a2 = a * a; // створимо допоміжну змінну
9
10     a4 = a2 * a2;
11     a6 = a4 * a2;
12     a8 = a4 * a4;
13     a10 = a4 * a6;
14 }
```

3 операції

Для a^{10} потрібно зробити 4 операції.

```
C lab03-3.c x
C lab03-3.c > main()
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      const float a = 2;
6      float a2, a4, a6, a8, a10;
7
8      a2 = a * a; // создадим вспомогательную переменную
9
10     a4 = a2 * a2;
11     a6 = a4 * a2;
12     a8 = a4 * a4;
13     a10 = a4 * a6;
14 }
```

4 операції

Перевірку пройдено.

4. Відкриваємо Nemiver та проводимо debugging. Все запрацювало.

Висновок:

Ми зробили лінійну програму, яка показує нам різні значення a .

