

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота № 1

з дисципліни

«Алгоритмізації та програмування»

Виконав:

студент групи КН-111

Бляхар Роман

Викладач:

Гасько Р.Т

Мета: Знайомство з середовищем програмування, створення, відлагодження й виконання простої програми, що містить ввід/вивід інформації й найпростіші обчислення.

Варіант №2

1.Обчислити значення виразу при різних дійсних типах даних (float й double). Обчислення варто виконувати з використанням проміжних змінних. Порівняти й пояснити отримані результати.

$$\frac{(a-b)^2 - (a^2 - 2ab)}{b^2},$$

при a=1000, b=0.0001

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     float a = 1000;
7     float b = 0.001;
8     float c = (((pow((a + b), 2)) - (a*a + 2*a*b))/(pow(b, 2)));
9     printf("%f\n", c);
10
11
12     double a1 = 1000;
13     double b1 = 0.001;
14     double c1 = (((pow((a1 + b1), 2)) - (a1*a1 + 2*a1*b1))/(pow(b1, 2)));
15     printf("%f\n", c1);
16 }
```

```
jharvard@appliance (~/.Dropbox/pset1): make lab1_1
clang -ggdb3 -O0 -std=c99 -Wall -Werror lab1_1.c -lcs50 -lm -o lab1_1
jharvard@appliance (~/.Dropbox/pset1): ./lab1_1
-46874.042969
1.000008
jharvard@appliance (~/.Dropbox/pset1):
```

Висновок: результати float і double відмінні через внутрішню помилку при обчисленні float.

2.Обчислити значення виразів. Пояснити отримані результати.

1) $++n*++m$

2) $m++<n$

3) $n++>m$

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int m,n,a,b,c;
5 int main()
6 {
7     printf("enter n:");
8     scanf("%d",&n);
9
10    printf("enter m:");
11    scanf("%d",&m);
12
13    a = (++n*++m);
14    b = (m++<n);
15    c = (m++>n);
16
17    printf("++n * ++m = %d\n",a);
18    printf("m++ < n = %d\n",b);
19    printf("m++ > n = %d\n",c);
20 }
21 |
```

```
jharvard@appliance (~/.Dropbox/pset1): ./lab1_2
enter n:3
enter m:-17
++n * ++m = -64
m++ < n = 1
m++ > n = 0
jharvard@appliance (~/.Dropbox/pset1):
```

Висновок: у першому прикладі додається одиниця до значень n та m,тоді отримані значення перемножуються.

Другий та третій вирази перевіряють рівність значень n та m,якщо рівність правильна на виході отримуємо 1(логічне True),якщо ні – отримуємо 0(логічне false).

Досягнення студента 'Bliakhar_Roman' (romanbliakhar@gmail.com) на курсах

