

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут”
Факультет прикладної математики
Кафедра спеціалізованих комп’ютерних систем

Лабораторна робота №4
Дисципліна:
“Архітектура комп’ютерів”
Тема:
“Програмування циклів і умовних переходів”

Виконав:
Студент групи КВ-92
Гуль О. В.
Залікова книжка № КВ-9203

Перевірив:
Жабін В. І.

1 Мета

Вивчити принципи програмування циклів і умовних переходів з використанням команд управління і з урахуванням специфіки виконання програм на ОС під управлінням потоку даних.

2 Завдання

1. Вивчити ОС з буферною пам'яттю даних і з асоціативною пам'яттю. При вивченні звернути увагу на формат даних і специфіку програмування. Так само при вивченні ОС з буферною пам'яттю даних звернути увагу на алгоритми опиту буферної пам'яті.
2. Визначити 7 молодших розрядів двійкового представлення номера залікової книжки.
3. Згідно цим цифрам визначити свій варіант лабораторної роботи.
4. Побудувати програму для ВС, використовуючи графічне відображення команд.
5. Виконати адресацію всіх операцій.
6. Написати програму виконання заданої функції.

Варіант: $9203 = 10001111110011_2$.

$a_6, \dots, a_0 = 1110011$.

```
1 F:=1;  
2 For i:=2 to n do  
3     F:=f*i;           {f=n!}
```

$N = 5$.

Виведення на пристрій: 4.

Примітка: Для всіх варіантів кількість пристроїв виводу – 4.

3 Порядок виконання роботи

1. Набрати в редакторі програму. Запустити її на виконання і перевірити правильність виконання функції. У разі потреби можна знайти помилки, використовуючи відладчик.
2. Представити викладачеві результати виконаної роботи.
3. Зробити висновки по роботі.

4 Виконання завдання

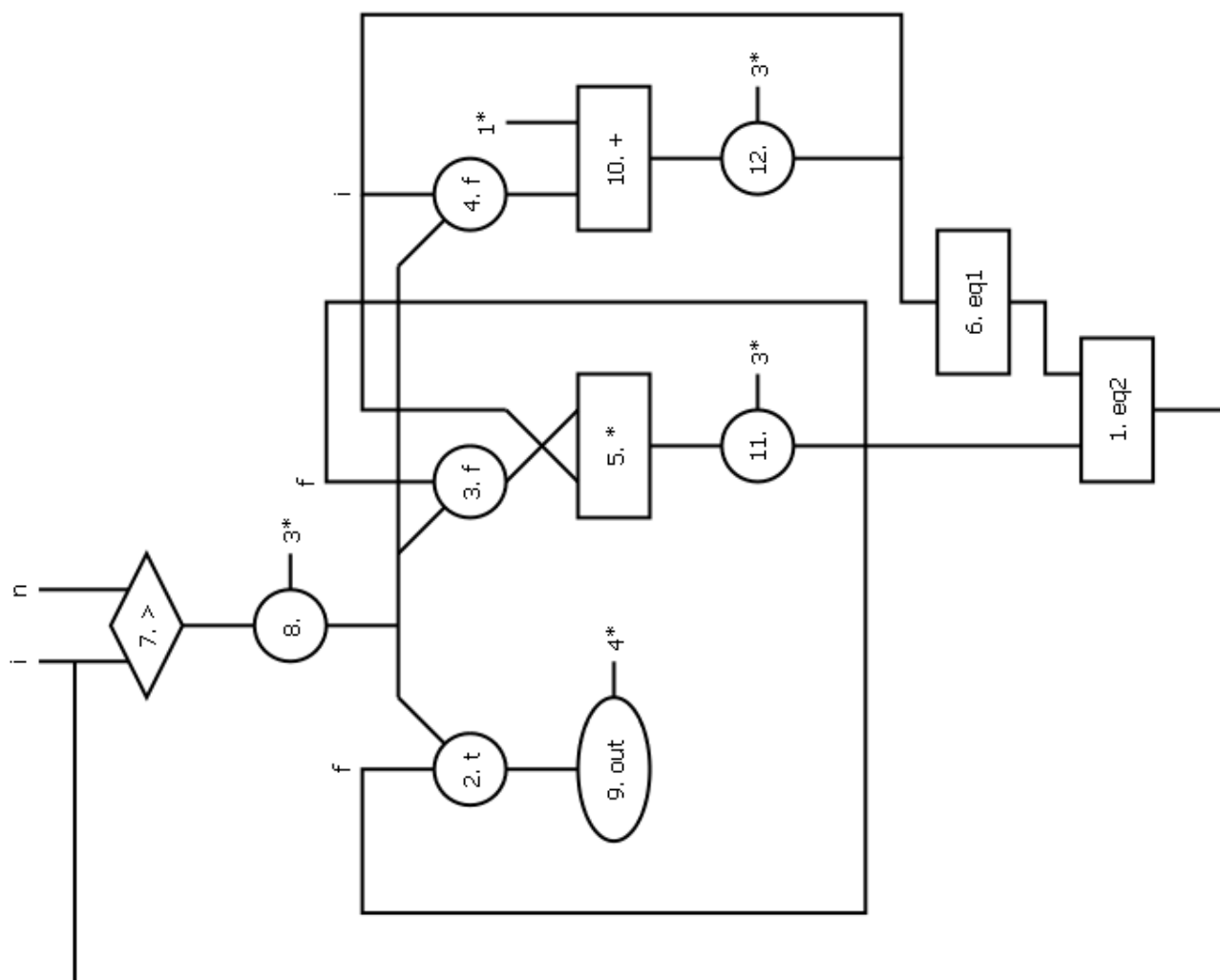


Рис. 1: Граф програми обчислення.

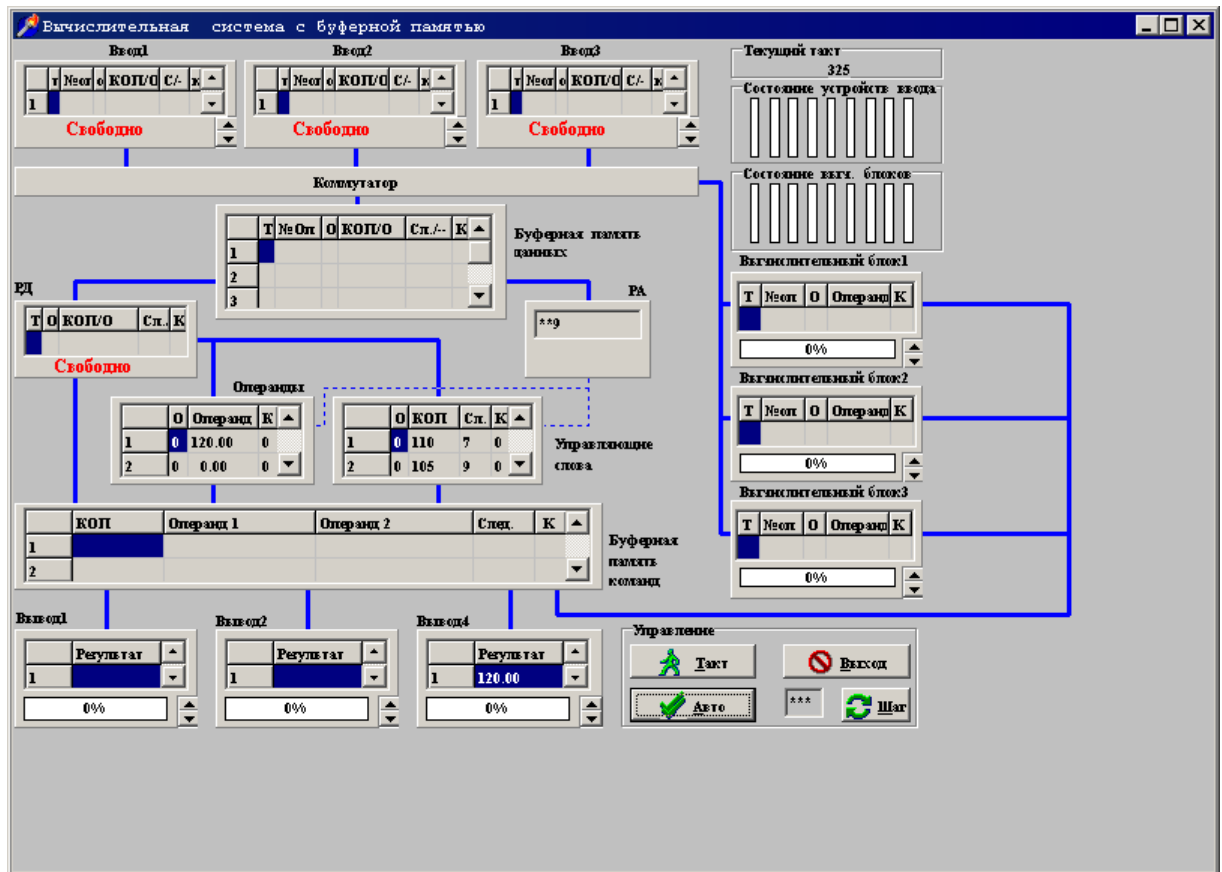


Рис. 2: Результат виконання.

lab4.asm

```

1 program lab4
2 constant
3 i = 2
4 n = 5
5 f = 1
6 begin
7   1: eq2    0*,  __, !0 to 7
8   2: if     f,  __, !0 to 9
9   3: ifnot  f,  __, !1 to 5
10  4: ifnot  i,  __, !0 to 10
11  5: mul    i,  __, !0 to 11
12  6: eq1    __, 0*, !1 to 1
13  7: cmpm   i, n*, !0 to 8
14  8: xn     __, 3*, !1 to 2
15  9: out    __, 4*, !0 to 9
16 10: add    __, 1*, !0 to 12
17 11: xn     __, 3*, !0 to 1
18 12: xn     __, 3*, !0 to 4
19 end

```

Результат отриманий для:

- Кількість пристроїв введення: 6.
- Кількість пристроїв виведення: 4.
- Кількість процесорів: 16.
- Довжина буферної пам'яті даних: 16.

- Довжина буферної пам'яті команд: 16.
- Розмір пам'яті: 128.
- Параметри часу виконання команд – стандартні.
- Алгоритм опитування: з вільною коміркою БПД.
- Система: з буферною пам'яттю.

5 Висновки

Програмування логічних умов, переходів та циклів суттєво відрізняється у ОС, що керуються потоком даних та таких, що керуються потоком команд.