

## Лабораторная работа №1

### Изучение арифметических операций, операций записи (присваивания) в регистр/память, методов адресации.

Используемые инструкции: add, sub, div, mul, idiv, imul, cbw, cwd, inc, dec, mov, lea.

16-разрядные переменные (A, B, C, D) расположены в памяти в виде массива целых положительных/отрицательных чисел (в десятичной системе счисления).

1. Array **db** 1, **-21**, 54, **78**, 32, 78, **42**, 81, 32, 221, 164, **21**, 0
2. Array **db** **76**, 225, 243, **-53**, 234, **72**, 76, 64, 33, **142**, 243
3. Array **dw** 4343, 54, 33, **-114**, 15, **56**, 543, 2, 2, **-54**, 554, **877**, 232
4. Array **dw** 78, **4345**, 6512, **-652**, 8653, 4533, 652, **-32554**, 653, **45212**, 54212, 215
5. Array **dw** 8952, 4, **776**, 34, 65, 185, **42**, **545**, 675, **873**, 235, 653, 542
6. Array **dw** 254, 77, 63, **-24**, **825**, 728, 7, 3, 72, **42**, 4, 54523, **-56432**
7. Array **dw** **24**, 554, 23, 14, **-65**, **88**, 47, 55, 264, **-33**, 543, 312, 343
8. Array **dw** 98734, **8797**, 5675, **492**, 723, **829**, 7, 8, **-23**, 8710, 744, 512, 313
9. Array **db** 43, **42**, 64, **75**, 232, 766, 23, **53**, 113, **132**, 34, 225, 2
10. Array **dw** 123, **23**, 567, 75, **-476**, 675, **-5645**, 342, **-7654**, 7652, **543**, 43211

Задача 1. Записать в переменные: **A, B, C, D**, числа из массивов, используя при этом различные методы адресации.

Таблица 4. Индивидуальные задания для бригад

| №№ бригад | Формула для вычисления Y           |
|-----------|------------------------------------|
| 1         | $(A + 16 * B) * (C - D)$           |
| 2         | $(C * C + B * D)$                  |
| 3         | $4 * A - 2 * (C + B)$              |
| 4         | $16 * (A + C + 8 * D)$             |
| 5         | $2 * (A + D) - (B - C) / 4$        |
| 6         | $(A + 4) * (B + 16) - (C + 8 * D)$ |
| 7         | $D * C - 16 * (A - 4 * B)$         |
| 8         | $4 * A + 8 * B + 16 * C - A * D$   |
| 9         | $A * B * C - 8 * D$                |
| 10        | $D + B - A * C / 8$                |

Таблица 1.3 – Задания на работу № 1

| №<br>варианта | Выражения, которые должны быть реализованы в<br>программе (аргументы хранятся в памяти, результат<br>сохраняется в сегмент данных) |  |
|---------------|--|--|
| 1             | $y = (a - b) \cdot c + 10;$  | $y = (4 \cdot a + b + c) / d$                    |
| 2             | $y = 4 \cdot a + b + 2 \cdot c;$   | $y = (4 \cdot a - b) / c$                        |
| 3             | $y = 2 \cdot b + b \cdot a;$   | $y = ((a + 3 \cdot b) / c) + 4$                  |
| 4             | $y = (b + c) \cdot a - 3 \cdot d;$   | $y = (a / c) + 4 \cdot b$                        |
| 5             | $y = b + \text{mod}(a, 5);$  | $y = (3 + b) / a$                                |
| 6             | $y = 12 \cdot c - b - c;$  | $y = (b + a + c) / d$                            |
| 7             | $y = (15 - b) \cdot c + a;$  | $y = ((13 \cdot a - b) / c) + a$                 |
| 8             | $y = (c + b + a) \cdot 3;$   | $y = (c + b - a) / a$                            |
| 9             | $y = (a + b) \cdot 5 + 9;$   | $y = (c + 7 \cdot b) / (a + d)$                  |
| 10            | $y = 3 \cdot a + b - 2 \cdot c;$   | $y = (4 \cdot a + \text{mod}(b, 3)) / c$         |
| 11            | $y = 10 \cdot a + b - 3 \cdot c;$  | $y = (12 \cdot a - b) / c$                       |
| 12            | $y = (b - a) \cdot c + d;$   | $y = ((14 + b) / c) - a$                         |
| 13            | $y = (a + c) \cdot a + 14;$  | $y = ((17 + c) / a) + b \cdot d$                 |
| 14            | $y = 3 \cdot c + 5 \cdot b - 4 \cdot a;$   | $y = (4 \cdot c + b \cdot a) / d$                |
| 15            | $y = 15 \cdot b + a - b;$  | $y = (b + a) / \text{mod}(c, 7)$                 |
| 16            | $y = (a / b) + 3 \cdot c;$   | $y = (3 \cdot a - b) + c$                        |
| 17            | $y = b + a \cdot c;$   | $y = (3 \cdot \text{mod}(a, 2) + 2 \cdot b) / c$ |
| 18            | $y = (a + b) / (c + 9);$   | $y = (a \cdot 5 - c) \cdot b$                    |
| 19            | $y = 3 \cdot (b + c) - 2;$   | $y = 4 \cdot c - b + (a / 3)$                    |
| 20            | $y = (7 \cdot a) / c + b;$   | $y = a \cdot b - 3$                              |
| 21            | $y = 4 \cdot b + a \cdot c;$   | $y = (4 \cdot c + b) / (a + d)$                  |
| 22            | $y = (b - 5 \cdot c) \cdot a;$   | $y = (a \cdot b - c) / d$                        |
| 23            | $y = c \cdot a - b \cdot d;$   | $y = (c \cdot a + b \cdot d) / 11$               |
| 24            | $y = c \cdot b + a \cdot 5;$   | $y = ((c + a) / b + 1) + 3 \cdot d$              |
| 25            | $y = 7 \cdot a - 4 \cdot b + 9;$   | $y = (15 - a) / (3 \cdot b)$                     |
| 26            | $y = (3 \cdot b - 4) \cdot a;$   | $y = (b / a) + (c / d)$                          |
| 27            | $y = 11 \cdot b + a - 10;$   | $y = (10 + b - c \cdot a) / d$                   |