ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

**Тема: «*СОСТАВЛЕНИЕ И ТРАССИРОВКА ЛИНЕЙНЫХ ПРОГРАММ НА УЧЕБНОЙ ЭВМ «УК НЕЙМАН*».**

**Цель:**

* повторить структуру команд, назначение полей команды;
* повторить назначение основных блоков процессора;
* научиться читать и писать линейные программы на машинном языке;
* протестировать программу для всех целых a∈ [-2;2] , причем b и c – любые целые числа.
* проследить за изменением состояния регистров процессора (РОНов, регистра команд и регистра счетчика команд), а также ячеек памяти при выполнении команд программы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ вар.*** | ***задание*** | ***№ вар.*** | ***задание*** | ***№ вар.*** | ***задание*** |
| 1 | Y=a/32b – c3 | 11 | Y= a2/c-23(b-8) | 21 | Y=(c/4+28\*d)/3\*d |
| 2 | Y=c\*d2 + 5\*a | 12 | Y=a\*b+b\*(c-26)2 | 22 | Y=(b/2-53/c)\*b2 |
| 3 | Y=a\*b2\*c-20 | 13 | Y=(a+5b-c)+d\*a2 | 23 | Y=(4\*a/b+1)/c-b |
| 4 | Y=(a2 + b2)/2c | 14 | Y=(a-b)2-2d+40 | 24 | Y=a4-(b+c) |
| 5 | Y=(a-b)\*c-7a2 | 15 | Y=a/b/c-5\*b | 25 | Y=a\*c+(b\*c+d)\*c |
| 6 | Y=a/(c-18b)2 | 16 | Y=2\*c-d+23a/b | 26 | Y=(7\*a+3/b)2-8 |
| 7 | Y=d-b3/(a-1) | 17 | Y=2\*b-(a+b/c) | 27 | Y=(a-b\*4-1)/c/31a |
| 8 | Y=(a+b3+c)/3a | 18 | Y=4\*b/a+19c2 | 28 | Y=2\*c/a-d\*d-2a |
| 9 | Y=4a + 2c/(a-b2) | 19 | Y=(4\*a-1)/b\*c | 29 | Y=(c-d\*23)/2\*a\*c |
| 10 | Y=(a-b)/(a+b)2 | 20 | Y=25/c\*(b+a\*a) | 30 | Y=(4/c+3\*a)/a\*b |

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.**

1. Назначение регистров УК НЕЙМАН
2. Объем памяти УК НЕЙМАН, диапазон адресов
3. Структура команды УК НЕЙМАН
4. Основные блоки УК НЕЙМАН и их назначение
5. Группы команд в системе команд УК НЕЙМАН
6. Процесс ввода-вывода информации
7. Назначение регистра признаков и правила его установки
8. Типы данных, используемых в УК НЕЙМАН
9. Как реализована «принстонская архитектура» в УК НЕЙМАН
10. Поясните возможности режима «Stop»

Рассмотрим **ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ПРОГРАММЫ НА «УК НЕЙМАН»**

