Контрольные вопросы

1. Что такое машинная команда? Какие форматы имеют машинные команды процессора IA32? Чем различаются эти форматы?

Машинная команда представляет собой код, определяющий элементарную операцию в ЭВМ и ее необходимые исходные данные. Формат машинной команды в IA-32 предусматривает наличие

* однобайтового префикса (повторения, размера адреса, размера операнда, замены сегмента, блокировки шины)
* кода операции
* байта режима (mod)
* байта sib (scale, index, base)
* байтов смещения в команде
* непосредственного операнда

2. Назовите мнемоники основных команд целочисленной арифметики. Какие форматы для них можно использовать?

Add, adc(добавляет к результату значение CF), sub, sbb(вычетает значение CF), inc, dec, mul, imul, div, idiv.

Для команд mul, imul, div, idiv операнд не может являться непосредственным значением.

Команды «развертывания» чисел — cbw(byte → word, AL → AX), cwd(word → double, AX → DX:AX), cdq(double → quadro, EAX → EDX:EAX), cwde(word → double, AX → EAX).

3. Сформулируйте основные правила построения линейной программы вычисления заданного выражения.

Все команды выполняются строго последовательно, нет передачи управления или параллельных потоков.

4. Почему ввод-вывод на языке ассемблера не программируют с использованием соответствующих машинных команд? Какая библиотека используется для организации ввода вывода в данной лабораторной?

Ввод-вывод на языке ассемблера не программируют с использованием соответствующих машинных команд, так как эти операции слишком сложны для низкоуровневой реализации.

Для организации ввода-вывода используется библиотека MASM32.lib

5. Расскажите, какие процедуры использую для организации ввода вывода. Какие операции выполняет каждая процедура?

* StdIn PROC lpszBuffer:DWORD, bLen:DWORD — стандартный ввод, аргументы — адрес буфера и длина буфера
* StripLF PROC lpszBuffer:DWORD — замена символов конца строки нулем
* atol proc lpszBuffer:DWORD — преобразует строку в число и записывает в регистр EAX
* StdOut PROC lpszBuffer:DWORD – вывод строки в консоль (строка должна завершаться нулем)
* dwtoa PROC public dwValue:DWORD, lpBuffer:PTR BYTE — преобразование числа в строку

Вывод: в ходе данной работы были изучены основы и специфика целочисленной арифметики в языке ассемблера, также были изучены процедуры ввода-вывода и преобразования строк и чисел.