

# Документация к objdump.

## instructions.txt

Это специальный файл, в котором содержатся определения инструкций, которые декодирует программа. Синтаксис файла можно найти в файле ins\_syntax.bnf. Каждая строка файла описывает маску и инструкцию, в которую нужно декодировать эту маску.

Например:

```
0000 0001 dddd rrrr => movw RWd, Rwr
```

До знака => находится маска. Маска может содержать биты команды, а также "переменные", которые можно записать любой буквой нижнего регистра английского алфавита. При сопоставлении инструкции с маской, те части инструкции, что описаны переменными в маске, будут сохранены в программе.

В правой части находится «форматирование инструкции». Эта часть отвечает за то, как будет распечатываться последовательность бит, определённой маской. Вначале форматирования инструкции идёт идентификатор инструкции (проще говоря, то, как инструкция будет печататься в ассемблере). После идут аргументы инструкции. Каждый аргумент (например: RWd) состоит из спецификаторов аргумента, которые идут слева, и символа переменной, который находится справа. Спецификаторы аргумента применяются справа налево, подобно функциям – R(W(d)).

Доступные спецификаторы:

- R – спецификатор регистра. Указывает, что переменная должна быть отформатирована как регистр. Пример: a = 0b10, Ra = r2. Если значение a превышает 31, то будет выдана ошибка. После данного спецификатора нельзя применять другие спецификаторы.
- W – широкий спецификатор. Указывает, что значение переменной должно быть домножено на 2. После данного спецификатора можно применять любой спецификатор.
- U – спецификатор смещения. Указывает, что к значению переменной должно быть добавлено число 16. После данного спецификатора можно применять любой спецификатор.
- S – знаковый спецификатор. Указывает, что переменная должна быть декодирована в знаковое число с помощью *дополнительного кода*. После данного спецификатора можно применять только спецификатор W.

## Аргументы командной строки.

Командная строка для программы выглядит вот так:

```
./objdump.exe <file>
```

file – это ihex файл, который программа будет декодировать.