

Ассемблер для Учебной Виртуальной Машины (УВМ)

Описание проекта

Ассемблер, преобразующий программы из человекочитаемого JSON-формата в машинный код для УВМ.

Формат файла программы

Программы для ассемблера должны быть в формате **JSON** и иметь расширение `.json`.

Использование ассемблера

Синтаксис команды:

```
python assembler.py <входной_файл> <выходной_файл> [--test]
```

аргумент для режима тестирования опционален

Поддерживаемые команды:

`load_const` - Загрузка константы в регистр :

```
{
  "command": "load_const",
  "register": <номер_регистра (0-31)>,
  "value": <константа (0-536870911)>
}
```

`read_mem` - Чтение из памяти в регистр :

```
{
  "command": "read_mem",
  "register": <номер_регистра (0-31)>,
  "memory_address": <адрес_памяти (0-1048575)>
}
```

`write_mem` - Запись регистра в память :

```
{
  "command": "write_mem",
  "value_register": <регистр_со_значением (0-31)>,
  "address_register": <регистр_с_адресом (0-31)>
}
```

sgn_operation - Унарная операция sgn() :

```
{
  "command": "sgn_operation",
  "base_register": <базовый_регистр (0-31)>,
  "target_register": <регистр_назначения (0-31)>,
  "offset": <смещение (0-4095)>
}
```

Пример содержимого файла:

```
{
  "command": "load_const",
  "register": 6,
  "value": 495
}
```