Отчёт об использовании эмулятора RARS

Скриншоты работы эмулятора

Программа add-int01.s

Необходимо ввести 2 целых числа, помещающихся в int (-2^32 <= n <= 2^32 – 1). Программа выводит их суммуИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Инструкции c их кодами и адресами:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

Вывод программы (были введены числа 5 и 10, программа вывела 15):

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Программа hello01.s

Программа выводит строку символов таблицы ascii “Hello! It works!!!\n”

(‘\n’ – символ переноса строки)

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Значок на компьютере, число

Автоматически созданное описание

Инструкции c их кодами и адресами:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, число

Автоматически созданное описание

Вывод программы:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Программа hello02.s

Программа аналогична hello01.s, за исключением того, что label строки – “hello”, а не “string”, и нет вызова системного вызова Exit (с кодом 10)

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Инструкции c их кодами и адресами:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, Шрифт

Автоматически созданное описание

Вывод программы:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

Программа hello03.s

Программа аналогична предыдущим двум, однако в ней секция .data в исходном коде объявлена посреди кода программы (секция .text)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Инструкции c их кодами и адресами:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Вывод программы:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Программа hello-ru.s

Программа аналогична предыдущим трём, однако выводимая строка содержит символы кириллицы (для записи символом кириллицы используется верхняя часть таблицы ascii, т.е. 1 байтные целые числа cо старшим битом = 1)

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Инструкции c их кодами и адресами:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Вывод программы:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, чек

Автоматически созданное описание

Программа add-int02.s

Программа аналогична add-int01.s, однако выводит подсказки пользователю в консоли, какие данные и в каком количестве ожидаются на вход (во входном файле, ведь stdin – тоже в)

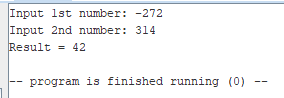
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Инструкции c их кодами и адресами:Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, меню

Автоматически созданное описание

Вывод программы (было введено 2 числа: -272 и 314):



Псевдокоманды.

Некоторые команды, принимаемые на вход компилятором, являются псевдокомандами и преобразуются в одну или несколько других.

В программе add-int02.s используется 3 псевдокоманды:

1. **la** преобразуется в команды **auipc** и **addi**
2. **li** преобразуется в **addi**
3. **mv** преобразуется в **add**

Типы форматов команд.

В программе add-int02.s команды и их типы определены так:

|  |  |
| --- | --- |
| Имя команды | Тип команды |
| la | Псевдокоманда преобразуется в 2 команды типа U-type и I-type |
| li | Псевдокоманда преобразуется в команду типа I-type |
| ecall | I-type |
| mv | Псевдокоманда преобразуется в команду типа R-type |
| add | R-type |

Системные вызовы.

В представленных программах используются системные вызовы:

1. №1 – вывод целого десятичного числа
2. №4 – вывод строки в выходной файл (строка оканчивается терминирующим символом ‘\0’)
3. №5 – ввод целого десятичного числа
4. №10 – выход (останов) программы с кодом возврата 0

Видеозаписи работы эмулятора.

Видеозапись с процессом работы эмулятора с данными программами называется “report\_1\_1.mp4” и хранится на гугл диске с доступом по [ссылке](https://drive.google.com/file/d/1oabNfksTRR_83vJeUiirhi9urp2mpLVn/view?usp=sharing)

(<https://drive.google.com/file/d/1oabNfksTRR_83vJeUiirhi9urp2mpLVn/view?usp=sharing>)

https://drive.google.com/file/d/1oabNfksTRR\_83vJeUiirhi9urp2mpLVn/view?usp=sharing

Видеозапись пошагового выполнения программы add-int02.s с комментариями называется “report\_1\_2.mp4” и хранится на гугл диске с доступом по [ссылке](https://drive.google.com/file/d/1vvS0F5bythp6tF0His6mwtaln3EuaHmM/view?usp=sharing)

(https://drive.google.com/file/d/1vvS0F5bythp6tF0His6mwtaln3EuaHmM/view?usp=sharing)