

Студ. М.В. Шихов

Науч. рук. ст. преп. А.С. Наркевич
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

БАЙТ-КОД ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ SMV-2019

Многие современные языки программирования используют байт-код для облегчения и ускорения работы интерпретатора, а также для упрощения поддержки языками нескольких платформ.

Байт-код похож на машинный код, но предназначен для исполнения не реальным процессором, а виртуальной машиной.

В языке программирования SMV-2019 байт-код представляет собой команды стековой виртуальной машины. Выбор данной архитектуры команд основывается, главным образом, на простоте написания интерпретатора из данного байт-кода в код целевой платформы. Присутствуют операции сложения, вычитания, деления, умножения, сравнения, вывода, а также положить в стек и взять значение с вершины стека.

Байт-код команды языка SMV-2019 представляются следующим образом: перед каждой командой записывается код сегмента, затем код самой команды, а далее опционально либо отсутствие записи, либо номер операнда. Каждому операнду в процессе трансляции присваивается уникальный номер, который его однозначно идентифицирует. Т.к. в данном языке программирования используется стековая виртуальная машина, то для арифметических операций, которые принимают два аргумента, передается только один, а второй берется с вершины стека, результат помещается в стек.

SMV-2019 поддерживает рекурсивный вызов функций. Потому в байт-коде присутствуют команды, необходимые для полноценного использования функций, а именно, вызов функции с возвратом результирующего значения и вызов с игнорированием результата. Так как добавлена поддержка условного оператора, в байт-коде языка присутствуют операции сравнения. В байт-коде они представлены командами условного перехода, которые свои параметры берут с вершины стека и результат возвращают туда же. Условный оператор в байт-коде SMV-2019 представлен командами создания меток, на которые будет выполнен переход в случае истинности заданного условия.

В данном байт-коде также присутствуют команды сравнения строк, и вычисления их длины.

В результате работы транслятора в байт-код формируется файл, который может быть далее скомпилирован в код целевой платформы. В языкеSMV-2019 сразу представлен транслятор данного байт-кода в язык ассемблера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интерпретаторы байт-кодов своими руками [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/badoo/blog/425325/> — Дата доступа: 12.04.2020.

УДК 004.413.2

Студ. П.С. Шенец

Науч. рук. ст. преп. А.С. Наркевич
(кафедра информационных технологий, БГТУ)

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ «КАНБАН ДОСКА»

Kanban – это метод улучшения процессов разработки и часть agile-философии [1-2].

Целью данного проекта является разработка web-приложения, которое обеспечивает возможность удобного и эффективного управления не только ИТ, но и личными проектами.

Для выполнения всех вышеперечисленных условий был выбран следующий набор технологий: для клиентской части приложения JavaScript, React, Redux, для серверной части – Node.JS, Sails.js, Postgres.

В приложении с помощью сокетов клиент открывает соединение непосредственно с сервером, так что каждая сторона может отправить сообщение другой стороне, не дожидаясь, пока ее попросят об этом. Если что-то на сервере обновляется, он отправляет широковещательный запрос и данные по соединению всем клиентам, кто подписан на это событие. Если что-то меняется на клиенте, он отправляет это на сервер.

Разработано приложение, в котором пользователь имеет возможность создавать отдельный проект и несколько досок для него. Это даёт возможность разделить задачи по смыслу. Так же пользователь может создавать свои колонки, которые отражают этапы и могут меняться в зависимости от проекта. Создавая карточки с задачами, можно назначить исполнителя и ответственного за эту задачу, дату окончания, таймер и метку, по которой можно отсортировать задачи на доске. Так же есть возможность добавления комментария к задаче