

УДК 004.43

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЯЗЫКА ASSEMBLER

**Юрченко Д.А., студ., Шутов Д.С., студ., Черненко Д.В., ст. преп.,  
Куксевич В.Ф., ст. преп.**

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Развитие компьютерных технологий способствовало появлению новых знаковых систем для записи алгоритмов – языков программирования. Несмотря на то, что в настоящее время доступно большое количество языков программирования, которые являются существенно проще Ассемблера, знание данного языка и умение программировать на нем всегда будут иметь пользу.

Ассемблер – язык программирования низкого уровня. К его преимуществам можно отнести то, что он использует формат записи машинных команд, являющийся удобным для восприятия человеком. Однако для успешного использования Ассемблера в программировании необходимы три составляющие: знание синтаксиса используемого транслятора Ассемблера и назначения директив языка Ассемблер; понимание машинных инструкций, выполняемых процессором во время исполнения программы; умение работать с сервисами операционной системы, в частности, знание функций Win32 API.

В результате получается, что написание даже самой простой программы на Ассемблере требует достаточно большого количества предварительных знаний, то есть так называемый «порог вхождения» здесь намного выше, чем при использовании языков высокого уровня. И если в настоящее время в секторе информационных технологий в основном используют языки программирования высокого уровня, то в чем тогда смысл программирования на Ассемблере? Основная причина заключается в реализации некоторых функций, которые невозможно выразить в других системах, например, на языке С. Как правило, места, где требуется функциональность, которая не может быть описана на С, – это код запуска и драйверы устройств.

При этом, как и любое средство программирования, Ассемблер имеет определенные достоинства и недостатки. К первым можно отнести: минимальное количество избыточного кода, а значит, большую скорость и меньший размер программы; непосредственный доступ к портам ввода-вывода, особым регистрам процессора; обеспечение максимально эффективного использования специфических возможностей платформы, позволяющее создавать разнообразные программы с меньшим количеством затраченных ресурсов.

К недостаткам Ассемблера относят: значительный объем и плохую читабельность кода; большое число дополнительных мелких задач; малое количество доступных библиотек и их невысокую совместимость; трудность осуществления поддержки; непереносимость на другие платформы (кроме двоично-совместимых).

Таким образом, язык Ассемблер – мощное средство программирования, позволяющее в процессе программирования осуществлять всестороннее управление аппаратными средствами ЭВМ. На нем можно создать любое приложение или программу, однако для написания больших программ все же лучше использовать языки высокого уровня.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Как писать на ассемблере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/345748/>. – Дата доступа: 16.05.2021.
2. Погружение в assembler [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://хакер.ru/2017/09/11/asm-course-1/>. – Дата доступа: 16.05.2021.

УДК 004.2

## РЕЕСТР В ОС WINDOWS И ЕГО АНАЛОГИ В ДРУГИХ ОС

**Клеймёнов В.В., студ., Кровопуск Н.Р., студ., Черненко Д.В., ст. преп.,  
Куксевич В.Ф., ст. преп.**

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Системный реестр – иерархически построенная база данных параметров и настроек в большинстве операционных систем. На сегодняшний день, операционная система – это первый и основной набор программ, загружающийся в компьютер. Помимо этого, ОС может осуществлять и другие функции, например, предоставление общего пользовательского интерфейса.

Наиболее известными операционными системами сейчас являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы. Чтобы максимально объективно ответить на вопрос, какая ОС лучше, необходимо представить к сравнению ряд актуальных критериев. В целом сравнительный анализ обеих операционных систем представлен в таблице 1.

**Таблица 1 – Сравнительный анализ ОС Windows и Linux**

Критерий	Windows	Linux
1	2	3
Стоимость	Значительная стоимость приобретения лицензионной версии ПО	Бесплатная установка с платой за обслуживание
Интерфейс и дизайн	Привычный пользователю, но неоднократно модифицируемый	Открытое сообщество разработчиков обуславливает множество новшеств
Наличие обновлений	Нерегулярные, различные по продолжительности	Быстрые, ежедневные, автоматические
Установка программ	Требуется самостоятельный поиск установочного файла	Наличие каталога приложений
Степень безопасности	ОС уязвима для вирусов и может собирать данные о пользователе	Обеспечение приватности