1 слайд

Тема доклада «Вхождение в современный Flat Assembler для СПО»

2 слайд

Мною разработан цикл электронных лекций на названную тему.

Лекции предназначены для обучающихся Колледжа информатики и программирования – специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» и относятся к междисциплинарному курсу "Машинно-ориентированное программирование для решения задач защиты информации".

Лекции были представлены на конкурс педагогического мастерства Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Они выложены на Гит-хабе и доступны желающим.

3 слайд

Ассемблер – машинно-ориентированный язык программирования, предназначенный для управления битами в регистрах и оперативной памяти.

В узкоспециализированных аппаратных задачах и задачах защиты информации Ассемблер не имеет себе равных. Языки программирования можно разделить на профессиональные и любительские по принципу возможности написания ассемблерных вставок. Именно они и определяют качество и глубину оптимизации написанных программных кодов.

Это свидетельствует об актуальности программирования на Ассемблере. Именно он является «первоязыком» для программистского мира.

4 слайд

В стиле изложения, подразумевающем диалог с аудиторией, изложены проблемы вхождения в Ассемблер. Намечаются пути решения этих проблем, названы книги и Интернет-источники, которые могут служить «дорожной картой» для самостоятельного решения этих проблем учащимися. В лекциях ведется спор с авторами некоторых Интернет-источников и с аудиторией, что провоцирует слушателей к диалогу.

Данный материал относится к проблемным лекциям. Исторический путь развития программирования представляет дидактическую ценность. Этот путь хорошо можно проиллюстрировать на примере развития языков ассемблерной группы. **Проблемы развития данного направления**, а также **проблемы, возникающие у начинающего программиста** при вхождении в Ассемблер, предлагаемые обучающимся в проблемной постановке, будут способствовать развитию мышления, логики, позволят почувствовать радость открытий.

Предлагаются учебные задачи и примеры работающих программных кодов, на которых можно себя почувствовать первооткрывателем программистского мира, как это было в эпоху изобретения и разработки первых языков программирования.

5 слайд

**Оформление электронных лекций произведено с использованием** современного программного инструментария: в «Jupiter Notebook», в качестве ядра используется язык Julia.

Julia – это язык высокого уровня, являющийся при этом «ассемблероблизким» языком, в нем существует возможность написания ассемблерных вставок.

Выбранный инструментарий позволяет запускать программные коды «прямо из лекций»

6 слайд

На экране представлено краткое содержание электронных лекций. Работа учащихся организуется в системе контроля версий Git. Поэтому первая лекция посвящена основам работы с Git.

Эзотерические языки программирования облегчают вхождение в Ассемблер. Например, BrainF – младший брат Ассемблера (всего 8 команд, возможность работы со стеком вызова функции, прост в схемотехнической реализации, неожиданно упрощает понимание Ассемблера).

7 слайд

Проблемой программиста становится невозможность освоения Ассемблера по неработающим примерам из Интернета и устаревшей литературе, что демотивирует учащихся. В электронных лекциях приводится обзор актуальной литературы и сайтов на тему «Программирование на Ассемблере».

Ну и конечно, изучаем: ассемблерные команды, циклы, работу со строками и массивами и так далее.

8 слайд

В лекциях предлагаются:

* работающий программный код, что делает работу с этим материалом – интерактивной;
* множество задач, часть из которых решена и сопровождается комментариями; часть - для самостоятельного решения. Задачи дифференцированы по уровню сложности.

В курсе предусмотрены лабораторные работы. В лекциях приводятся задания к лабораторным работам и комментарии к их выполнению.

9 слайд

Эти лекции – введение в тему. Ассемблер требует безудержного желания изобрести заново весь материал, пройдённый в рамках основ алгоритмизации. Это настоящий ребус, разгадывание которого у тех учащихся, кто углубиться в эту тему,– впереди.