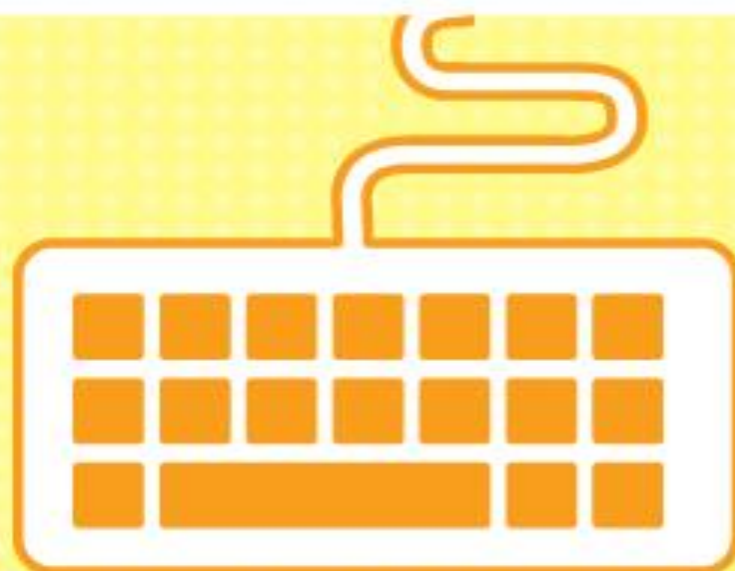


Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический
университет имени И.Н. Ульянова»



Управление качеством образования: проблемы и перспективы

Материалы Всероссийской научно-практической конференции



УЛЬЯНОВСК, 2022

УДК 37

**ББК 74.00
У 67**

**Печатается по решению
редакционно-издательского совета
ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова»**

Ответственный редактор: **Сидорова Н.В.**, зав. кафедрой методик математического и информационно-технологического образования ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.п.н., доцент

Редакторы: **Беркутова Д.И.**, доцент кафедры методик математического и информационно-технологического образования, к.п.н., доцент

Котова А.С., старший лаборант кафедры методик математического и информационно-технологического образования

Рецензенты:

Жаркова Галина Алексеевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры информационных технологий ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»

Шубович Валерий Геннадьевич – доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор, зав. кафедрой информатики ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова»

У 67 Управление качеством образования: проблемы и перспективы:
Материалы Всеросс. научно-практ. конф. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – 225 с.

В сборнике представлены материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей образовательных учреждений, прошедшей на базе факультета физико-математического и технологического образования Ульяновского государственного педагогического университета 17 декабря 2021 года.

В числе проблем, касающихся повышения качества образования, освещенных в статьях, можно указать следующие: управленческие и экономические аспекты, влияющие на качество образовательных услуг, информатизация профессионального и среднего образования, формирование цифровых компетенций обучающихся, приобщение учащихся к проектно-исследовательской деятельности, методические особенности изучения отдельных учебных тем и ряд других. Статьи публикуются в авторской редакции.

© ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова», 2022
© Авторский коллектив

Содержание

Раздел I.	
Актуальные вопросы повышения качества профессионального образования	7
Асланов Р.М., Сушков В.В. Структура и содержание курса дисциплины «Уравнения математической физики» в подготовке бакалавров (Баку, Сыктывкар)	7
Борзенкова О.А., Лысогорова Л.В. Организация методической деятельности будущих педагогов начального образования (Самара)	10
Глухов В.П., Синдяев А.В. Научно-исследовательская работа курсантов как средство повышения качества образования (Ульяновск)	14
Егорова Т.В., Сидорова Н.В. Профилактика профессионального выгорания педагога как средство повышения качества образования (Сызрань, Ульяновск)	19
Загайнов А.А., Жуковская И.К., Звонова Ю.В. Проблемы медиаинформационной грамотности педагогов образовательных организаций: опыт Ульяновской области (Ульяновск)	22
Кислякова М.А. Актуальность формирования готовности студентов-будущих учителей к работе с учащимися, неуспевающими по математике (Хабаровск)	27
Коржова Т.О., Сидорова Н.В. Проблема мониторинга качества образования в учреждениях СПО (Казань, Ульяновск)	31
Короткова М.В., Коршунов Д.А., Шленкин К.В. Разработка критериев экономической и социальной эффективности применения элементов структурных модулей дуальной системы подготовки педагогических кадров (Ульяновск)	34
Кузина Н.Г., Кузин В.В. Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников Ульяновской области как регулятор методического сопровождения педагогов (Ульяновск)	39
Куренева Т.Н., Волкова Н.А. Возможности использования квадратно-корневых алгоритмов калмановской фильтрации в курсовом проектировании будущих учителей математики (Ульяновск)	41
Молева Г.А. Формирование профессиональной компетентности у бакалавров педагогического образования (Владимир)	48
Набатова Л.Б., Красников А.А., Бесова Ю.Ю., Русецкая Н.С. Условия развития аналитической деятельности педагога системы СПО (Ульяновск)	52
Набатова Л.Б., Ракипова Р.Х., Бесчетвертева Т.Ю., Насретдинова Н.В. Система оценки достижения планируемых результатов освоения профессиональных модулей (Ульяновск)	58
Сибирев И.В. Вхождение в современный FLAT ASSEMBLER для СПО (Москва)	63

использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач); ПК-4 (Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы).

Анализ представленного содержания МДК 03.01 и ПМ03 также показывает на необходимость разработки диагностических методик, которые позволят педагогу установить на разных этапах обучения качество и уровень сформированных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС СПО. Педагогами техникума в обучении данному профессиональному модулю были разработаны различные по видам методики контроля текущего, промежуточного (оперативного) и итогового этапов обучения. Следует отметить высокий уровень методической деятельности педагогов и мастеров производственного обучения в данном техникуме.

Таким образом, применение различных диагностических методик по конкретным профессиональным модулям дисциплины с обязательным включением решения учебных и учебно-производственных задач будет способствовать организации **оценки достижения планируемых результатов** освоения предметных и профессиональных модулей, что соответствует формированию требуемого уровня квалификации подготавливаемых специалистов в учебных заведениях системы СПО.

Список литературы

1. Андреев, В. И. Педагогика: учеб, курс для творческого саморазвития. – 3-е изд. – Казань, 2006. – С. 461.
2. Батышев, С. Я. Профессиональная педагогика: учеб. для студентов, обучающихся по пед. спец. и направлениям / С. Я. Батышев. – М.: Ассоц. «Проф. образование», 2014. – 512 с.
3. Горшков, М.К. Модернизация российского образования: проблемы и перспективы. М., 2018. 352 с.
4. Емельянова И. Н. Формирование и оценка качества профессионального образования в контексте компетентностной модели обучения / И. Н. Емельянова // Образование и наука. 2015. № 1 (120). С. 56–67.
5. Ибрагимов Г.И. Качество образования в профессиональной школе. – Казань: Изд-во «Школа». – 2007.
6. Осипова, Л.Б. Повышение профессиональной компетентности педагогов в условиях введения ФГОС /Л.Б. Осипова//Научные исследования в сфере общественных наук: вызовы нового времени. -Екатеринбург, 2019. -С.55-59.
7. Скаун В. А. Организация и методика профессионального обучения [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. А. Скаун. - Москва: Форум-Инфра-М, 2007. - 335 с.

ВХОЖДЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫЙ FLAT ASSEMBLER ДЛЯ СПО

И.В. Сибирев, преподаватель информатики

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Колледж информатики и программирования, Москва

В статье обсуждается цикл электронных лекций «Вхождение в программирование на Ассемблере», предназначенных для учащихся Колледжа информатики и программирования специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» междисциплинарного курса «Машинно-ориентированное программирование для решения задач защиты информации».

Ключевые слова: электронные лекции, Assembler, BrainF, LamPanel, FlatAssembler, C++.

ENTERING MODERN FLAT ASSEMBLER FOR COLLEGE

I.V. Sibirev, of computer science

Financial University under the Government of the Russian Federation, College of Informatics and Programming, Moscow

The article discusses a series of electronic lectures "Entering Assembly Programming", intended for students of the College of Informatics and Programming, specialty 10.02.05 "Information Security of Automated Systems" of the interdisciplinary course "Machine-Oriented Programming for Solving Information Security Problems".

Keywords: electronic lectures, Assembler, BrainF, LamPanel, FlatAssembler, C++.

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 «первозыком» для программистского мира.

Автором разработан цикл электронных лекций на тему «Вхождение в программирование на Ассемблере», предназначенный для программистских специальностей СПО. В 2021 году лекции были представлены на конкурс педагогического мастерства Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. Они выложены на GitHub и доступны желающим [8], [9].

В стиле изложения, подразумевающим диалог с аудиторией, изложены проблемы вхождения в Ассемблер. Намечаются пути их решения, 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.

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.

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.

Предлагаемые учебные задачи и примеры работающих программных кодов позволят почувствовать себя первооткрывателем программистского мира,

как это было в эпоху изобретения и разработки первых языков программирования.

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

Оформление электронных лекций произведено с использованием современного программного инструментария 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. Jupiter Notebook [1] – изначально это средство написания отчетов о проведении численных экспериментов в научно-исследовательской среде. Его использование при написании лекций или программных кодов на Python стало широко использоваться последние годы.

Текст лекций пишется в формате Markdown и перемежается вставками исполняемых программных кодов. Markdown – это облегченная версия HTML/CSS/JavaScript. Она позволяет применять «разношерстные» наработки Web программирования последних 20-30 лет, а именно, библиотеки скриптов и верстки визуализации и представления данных. Jupiter позволяет сохранять документ в HTML и PDF формате, обладает множеством расширений. Его можно ставить поверх системы, тонко настраивая функционал рабочего места. Jupiter Notebook работает как локальный клиент-сервер Web приложения, что позволяет без изменения формата выкладывать страницы Jupiter в Интернет. Выбранный инструментарий позволяет запускать программные коды «прямо из лекций».

Кратко обсудим содержание лекций.

В первой лекции рассматриваются базовые инструменты командной разработки (далее используемые при проведении лабораторных работ). К ним относится, в частности, система контроля версий Git. В лекции рассматриваются возможности создания центрального репозитория (папка проекта в виде базы данных), клонирование его в локальный репозиторий (это уже папка с рабочими файлами проекта), создание индекса репозитория (просмотр и сохранение изменений файлов по отношению к предыдущему сохраненному состоянию), создание коммита (сохранение изменений файлов), отправка изменений в центральный репозиторий, получение изменений из центрального репозитория, создание отдельных ветвей и объединение их воедино, разрешение конфликтов слияний ветвей. Это необходимый список того, что может пригодиться разработчику ПО. Имеет смысл обратить особое внимание на GitHub, как сервис для хранения и передачи Git-репозитория. Приводится список источников литературы и дистрибутивов, что можно использовать для проведения практических работ.

Во второй лекции рассматривается история языков ассемблерной группы и проблемы программиста при вхождении в тему.

В качестве ступеньки для последующего изучения Ассемблера используется его младший брат, эзотерический язык программирования [2] BrainF. В нем всего 8 команд, возможность работы со стеком вызова функции.

Язык прост в схемотехнической реализации, неожиданно упрощает последующее понимание Ассемблера. BrainF является языком-парадоксом, его знание сильно подстегивает логическое мышление и понимание принципов работы ЭВМ, но при написании программ их сложность растет с ростом объема кода. BrainF хорош как для учебных задач, так и при создании компиляторов, интерпретаторов, трансляторов, при импортировании программ на другие операционные системы и вычислительные среды. BrainF – самый компактный интерпретатор в мире.

В рамках третьей лекции приводится обзор актуальной литературы, сайтов на тему «Программирование на Ассемблере». Начинаем писать код. Основной проблемой начинающего ассемблериста является проблема вывода всех состояний регистров на экран. На текущем этапе проблему решаем при помощи учебной программы LamPanel [3]. В ней реализовано почти все: построчное исполнение программного кода, вывод на экран состояния регистров общего назначения, специализированных регистров, портов ввода и вывода, оперативной памяти (область данных программы) и памяти программы на экран. LamPanel отличается от своих конкурентов бесплатной лицензией для обучения, русскоязычной справкой, прилагаемыми методическими указаниями с примерами программных кодов. Но даже на этом этапе написание программных кодов может потребовать значительных усилий.

Лекция 4 посвящена командам Ассемблера и работе с массивами.

Для программы LamPanel проблема вывода всех состояний регистров на экран решена. Но эта программа учебная и не предусматривает написание программных кодов, реально работающих на компьютере.

Поэтому предлагается использовать Visual Studio 2019 совместно с языком C++. VS19 позволяет при пошаговом исполнении программного кода перейти в дизассемблированный программный код и посмотреть, как выглядит ассемблерный программный код той программы, которую мы написали на C++. Таким образом реализуем поставленную задачу на C++, смотрим Ассемблер, переписываем программный код с использованием ассемблерной вставки. Попрактиковавшись, можно разобраться в синтаксисе языка и найти новые команды для изучения в справочных материалах.

Для ускорения процесса обучения в лекции рассматриваются примеры программных кодов на темы: пересылка данных между регистрами, между регистрами и оперативной памятью, обращение по указателю, получение указателя переменной, получение элемента массива, арифметические 32 и 64 битные операции, команды пересылки машинных слов длиной 8,16,32,64 бита, работа со стеком вызова функций и регистром флагов состояний процессора. Самая распространенная задача, в которой можно применить все эти темы, – это обмен значениями между переменными, элементами массива, обмен значениями с использованием указателя.

Пятая лекция посвящена изучению работы со строками, циклами, созданию переменных и выводу на экран. Обсуждается механика условных переходов, создание циклов, сбор воедино моноблока ассемблерных кодов.

В качестве основного средства написания программных кодов используем блокнот или N++. В качестве компилятора используем FASM – свежий, периодически обновляемый и используемый в реальном программировании компилятор языка FlatAssembler [5], [6].

Возникает вопрос: под какую операционную систему будем писать программный код? По этой причине материал занятия сильно зависит от той операционной системы, под которую будем программировать. Во всех случаях первоочередной задачей будет написание макроса вывода состояний регистров без изменения их состояния. В частности, соответствующая “*.inc” библиотека под Windows прилагается на GitHub. После освоения макроса – написание тестового стенда для изучения поведения команд Ассемблера становится относительно простой задачей.

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

Список литературы

1. Try Jupyter URL: <https://jupyter.org/try> (дата обращения: 20.12.2021).
2. Примеры кода на 39 эзотерических языках программирования URL: <https://habr.com/ru/company/edison/blog/313334/> (дата обращения: 20.12.2021).
3. ЛамПанель URL: <https://kpolyakov.spb.ru/prog/lamp.htm> (дата обращения: 20.12.2021).
4. Задания и примеры выполнения лабораторных работ: методические указания для студентов специальности 23020165 / сост. : А.Е. Докторов, Е.А. Докторова. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 32 с.
5. Flat assembler 1.73 Programmer's Manual. :flatassembler.net / Tomasz Grysztar. URL: <https://flatassembler.net/> (дата обращения: 20.12.2021)
6. flat assembler :flatassembler.net. URL :<https://flatassembler.net/> (дата обращения: 20.12.2021)
7. flat assembler 1.71 Мануал программера. URL: <https://www.cyberforum.ru/fasm/thread1240599.html> (дата обращения: 20.12.2021)
8. Сибирев И.В. Электронные лекции «Вхождение в программирование на Ассемблере»/ URL1: https://github.com/IvanSibirevV2/HowTo_FASM
9. URL2.https://github.com/IvanSibirevV2/HowTo_FASM/blob/main/003_Лекци_FASM_/v4/СибиревИВ_КонкурсМетодическогоМастерства_v4.2.pdf (дата обращения: 20.12.2021)

ВНУТРЕННЯЯ НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ

Н.В. Сидорова, кандидат пед. наук
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», Ульяновск

В статье описывается опыт проектирования и проведения процедур внутренней независимой оценки качества образования в Ульяновской государственном педагогическом университете им. И.Н. Ульянова.

Ключевые слова: качество образования, внутренняя независимая оценка качества образования.

INTERNAL INDEPENDENT ASSESSMENT OF EDUCATION QUALITY: IMPLEMENTATION EXPERIENCE

N.V. Sidorova, Ph.D. Sciences
Ulyanovsk State Pedagogical University, Ulyanovsk