

Райхерт Т.Н., Сыромятников В.Н.

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЧЕРЕЗ ПУБЛИКАЦИИ В ИНТЕРНЕТ

STUDYING OF THE PERSPECTIVE DIRECTIONS OF INFORMATION TECHNOLOGIES THROUGH PUBLICATIONS ON THE INTERNET

reichert@yandex.ru

Уральский институт экономики, управления и права

г. Нижний Тагил



Статья посвящена методике динамического обучения программированию в вузе, суть которой – в освоении технологии сборки программ на основе готовых решений с использованием публикаций из интернета. Предлагаемый авторами метод представляется наиболее перспективным в условиях постоянно обновляющихся технологий на фоне быстрого устаревания учебной литературы.

Article is devoted to a technique of dynamic training in programming in higher education institution. Idea of a technique – in development of technology of assembly of programs on the basis of ready decisions with use of publications from the Internet. This method is represented to the most perspective in the conditions of continuous updating of technologies and fast obsolescence of educational literature.

В СМИ последние несколько лет постоянно обсуждается проблема перехода российской экономики с сырьевой на инновационную. Совершенно очевидно, что эта проблема тесно связана с системой образования в целом и высшего образования – в том числе. Система высшего образования сегодня находится в «двухфазной» среде. С одной стороны, в вузах введена двухступенчатая система: бакалавриат и магистратура, что означает приоритет в формировании практических навыков у выпускников вуза над академическим подходом, основанным на формировании теоретического багажа выпускника. С другой стороны, непрерывно нарастает бюрократический прессинг в виде аккредитаций, инструкций, требований. Любой практикующий преподаватель сегодня находится в раздвоенном состоянии. Руководство вузов продвигает балльно-рейтинговые системы и связанные с ними технологические карты. Требуется разработка учебно-методических комплексов с детальным указанием студентам, из какого учебника и какие страницы необходимо прочитать по данной теме, на какие вопросы нужно обязательно ответить. При этом наблюдается удручающая посещаемость студентов, массовое отрицание рекомендаций учебно-методических комплексов и технологических карт. Поскольку образование уже стало коммерческим, вуз не может противопоставить этим факторам массовые отчисления студентов. По сути, мы имеем дело с переходным периодом, когда командно-административная система вступает в противоречие с реалиями мира информационных технологий, социальных сетей, новыми формами создания и распространения информации, новыми соотношениями между временем создания привычных учебно-методических материалов и временами жизни используемых на предприятиях технологий.

Низкая посещаемость, низкий уровень усвоения материала во многом связаны, на наш взгляд, с потерей мотивации к обучению. Во многом эта проблема связана с общественным мнением, средой, в которой мы живем, с полной потерей авторитета инженера, врача, учителя в обществе, но во многом и с методикой преподавания. Рассмотрим этот аспект на конкретном примере. Возьмем студентов специальности «Прикладная информатика» и дисциплину, связанную с программированием. Возьмем конкретную тему

занятия «Экспорт данных из 1С в электронные таблицы». Провести занятие на эту тему можно и по классическим правилам прошлого, неплохого российского образования, и по технологии, близкой к технологиям общения, сложившимся сегодня в глобальных сетях.

По классическому сценарию сначала необходимо обсудить возможный алгоритм решения задачи, который включает:

- активацию электронных таблиц;
- активацию справочника с необходимыми данными;
- организацию выборки данных из справочника;
- пошаговую передачу выбранных записей в электронные таблицы.

Далее детально обсуждаются необходимые классы, свойства и методы для решения первого этапа, второго этапа и остальных. По сути, это переписывание справочника и разъяснение синтаксиса выбранных операторов и функций. На завершающем этапе создается программный код, который тестируется. Опыт показывает крайне низкую эффективность такого подхода сегодня. На наш взгляд, основная причина связана с тем, что в реальной практике этот подход просто не срабатывает. Поэтому попытаемся проиллюстрировать, как можно решить эту задачу на реальном предприятии в режиме реального времени без отрыва от основной работы.

В качестве начальных условий будем предполагать, что специалист раньше такую задачу не решал, но с основами программирования в 1С знаком, с электронными таблицами знаком, времени на поиск книг и разыскивание в них именно этого раздела не имеет.

Первое, что необходимо предположить, что он не первый, кто столкнулся с этой проблемой. Другими словами, эта задача уже неоднократно решалась, но готовые решения наверняка не подойдут под данную конкретную задачу.

Второе, базовое решение состоит том, что опираясь на имеющиеся у специалиста знания нужно выделить основные функциональные блоки будущего решения. По сути, они совпадают с перечисленными выше четырьмя блоками алгоритма решения задачи. Отличие состоит только в том, что не преподаватель или начальник «надиктовывает» эти блоки, а сам студент (специалист) их выделяет для себя.

В соответствии с первым нашим предположением посмотрим, что нам даст поисковая система на слова «экспорт из 1С в Excel». Да, действительно, эта задача активно обсуждается в сети (найденно 140 000 источников). Далее некоторое время придется потратить, чтобы подобрать наиболее подходящий вариант. Например, <http://lada-it.ru/index.php/-/1/46-1c-excel.html> для 1С 7.7 или <http://help1c.com/faq/view/1024.html> для 1С 8.x.

Текст статьи слишком длинный и нам целиком пока не нужен. Согласно нашему представлению об общем алгоритме задачи, нам нужно сначала понять, как происходит активация Excel из 1С. Находим подходящий фрагмент:

Листинг 1

Попытка

```
// Загрузка объекта Microsoft Excel
Состояние("Выгрузка данных из 1С в Microsoft
Excel...");
    ExcelПриложение = Новый
СОМОбъект("Excel.Application");
    Исключение
        Сообщить("Ошибка при запуске Microsoft Excel."
            + Символы.ПС + ОписаниеОшибки()),
СтатусСообщения.Внимание);
    Возврат;
КонецПопытки;

...
// Создадим книгу, по умолчанию в ней уже есть листы
Книга = ExcelПриложение.WorkBooks.Add();

...
// Используем первый лист книги Excel
Лист = Книга.WorkSheets(1);

...
ExcelПриложение.Visible = 0;
```

Главная строка в данном коде:

```
ExcelПриложение = Новый СОМОбъект("Excel.Application");
```

Данная строка создает в нашем приложении объект, обладающий свойствами Excel. Далее при помощи методов **ExcelПриложение.WorkBooks.Add()**; и **Книга.WorkSheets(1)**; создаем объекты **Книга** и **Лист**. Последняя строчка делает активированную таблицу Excel видимой.

Здесь мы пояснили не все строчки скопированного кода. В этом месте нужно порекомендовать студенту, чтобы он самостоятельно разобрался, что происходит на экране при отработке каждой строки нашего кода. Проще всего это можно сделать, либо отключая и включая отдельные строки, либо меняя их параметры.

Следующее, что нам необходимо освоить, – это технология передачи данных в созданный нами лист Excel. Для начала нам нужно создать заголовок таблицы, отформатировать колонки и ячейки будущего отчета.

Снова обращаемся к первоисточнику.

Листинг 2

```
ExcelПриложение.WorkBooks(1).WorkSheets("Лист1").Columns(1).
ColumnWidth = 20;
ExcelПриложение.WorkBooks(1).WorkSheets("Лист1").Columns(2).
ColumnWidth = 10;
```

Действие этих строк понятно. Но откуда берутся необходимые свойства и методы? Ответим чуть ниже, но необходимо уметь ставить такие вопросы.

Задаем заголовок.

Листинг 3.

```
Excel.WorkBooks(1).Worksheets("Лист1").cells(1,1).value =  
"Список материалов";  
//устанавливаем размер шрифта  
Excel.WorkBooks(1).Worksheets("Лист1").cells(1,1).font.size  
= 12;  
//устанавливаем признак шрифта «жирный»  
Excel.WorkBooks(1).Worksheets("Лист1").cells(1,1).font.bold  
= 1;
```

Здесь мы видим, как происходит запись в ячейку строка 1, колонка 1 (**cells(1,1)**) фразы «Список материалов» и как происходит форматирование шрифта в этой ячейке.

Здесь следует остановиться и показать, откуда можно получить нужные нам свойства и методы работы с объектами Excel. Для этого необходимо открыть чистый лист Excel, включить режим записи макроса, произвести запись в ячейку, ее форматирование и посмотреть, какой код сгенерирует Excel в этом макросе. Сравнивая код полученного макроса и код найденного нами примера легко понять правила переноса кода из макроса в 1С. Таким образом, мы заменяем пассивную передачу материала и навыков на активное освоение нужных навыков в ходе занятий.

Наконец, последний шаг. Нам нужно обратиться к справочнику, организовать цикл перебора его записей и передачу данных в Excel.

Можно и дальше двигаться по найденным нами образцам. Но мы несколько усложним здесь задачу. Предположим, что поиск не дал нам образцов этого этапа.

В любой готовой конфигурации или учебнике есть процедура распечатывания справочника штатными средствами 1С. Ее легко найти. Поставим задачу трансформации этой процедуры так, чтобы вывод данных (печать) был перенаправлен в Excel.

Печать справочника имеет вид.

Листинг 4.

Процедура Печать ()

```
СпрТов=СоздатьОбъект("Справочник.Номенклатура");  
СпрТов.ПорядокКодов();  
СпрТов.ВыбратьЭлементы();  
Таб=СоздатьОбъект("Таблица");  
Таб.ИсходнаяТаблица("Таблица");  
Таб.ВывестиСекцию("Шапка");  
Пока СпрТов.ПолучитьЭлемент()=1 Цикл  
    ТЭ=СпрТов.ТекущийЭлемент();  
    Если ТЭ.ЭтоГруппа()=1 Тогда  
        Код=ТЭ.Код;  
        Наз=ТЭ.Наименование;  
        Таб.ВывестиСекцию("Группа");  
    Иначе  
        Код=ТЭ.Код;  
        Наз=ТЭ.Наименование;  
        ЕДИ=Строка(ТЭ.ЕДИзм);
```

```

        ЦенП=ТЭ.ЦенаП.Получить(ТекущаяДата());
        ЦенР=ТЭ.ЦенаР.Получить(ТекущаяДата());
        Таб.ВывестиСекцию("Элемент");
    КонечЕсли;
КонечЦикла;
Таб.ТолькоПросмотр(1);
Таб.ПараметрыСтраницы(1,100,1);
Таб.Показать("");
КонечПроцедуры

```

В приведенной процедуре необходимо выделить те строки, которые отвечают за вывод данных средствами 1С (**Таблица**). Эти строки выделены курсивом. И сделать это должны студенты самостоятельно! Далее изучаемый пример осложнен выделением среди записей: названий группы материалов и элемента – собственно записи в справочнике. Для упрощения ограничимся только выводом кода записи и наименования. Тогда упрощенная нами процедура печати примет вид.

Листинг 5.

```

Процедура Печать()
    СпрТов=СоздатьОбъект("Справочник.Номенклатура");
    СпрТов.ПорядокКодов();
    СпрТов.ВыбратьЭлементы();
    Пока СпрТов.ПолучитьЭлемент()=1 Цикл
        ТЭ=СпрТов.ТекущийЭлемент();
        Код=ТЭ.Код;
        Наз=ТЭ.Наименование;
        КонечЦикла;
    КонечПроцедуры

```

Наконец, нам остается внутри цикла перебора записей вставить строчки передачи переменных **Код** и **Наз** в Excel. На этом этапе студент должен самостоятельно, опираясь на уже полученные знания, прописать необходимые строки кода. Результат может быть примерно следующим.

Листинг 6.

```

строка=3;
СпрТов=СоздатьОбъект("Справочник.Номенклатура");
СпрТов.ПорядокКодов();
СпрТов.ВыбратьЭлементы();
Пока СпрТов.ПолучитьЭлемент()=1 Цикл
    ТЭ=СпрТов.ТекущийЭлемент();
    Код=ТЭ.Код;
    Наз=ТЭ.Наименование;
    ExcelПриложение.Cells(строка, 1)/value = Код;
    ExcelПриложение.Cells(строка, 1)/value = КодНаз;
    Строка=Строка+1;
КонечЦикла;

```

Новые строчки выделены курсивом. Теперь остается собрать в одну процедуру отдельные фрагменты нашего алгоритма и проверить работоспособность процедуры. В качестве итога занятия (домашнего

задания) было бы очень полезно (но не всегда получится) поручить студентам запротоколировать свои результаты и разместить их в сети хотя бы своего института.

Первый важный момент организованного таким образом занятия состоит в том, что мы фактически воспроизвели в рамках учебного процесса технологию, активно используемую в реальной практике. Действенность этой технологии определяется тем, что она возникла в сети спонтанно, как ответ на все обостряющееся противоречие между постоянно обновляющимися практическими технологиями и быстрым устареванием знаний и навыков, полученных специалистом при обучении в вузе.

Второй важный момент состоит в том, что студент изначально вынужден занять активную исследовательскую позицию, а преподаватель выступает как консультант. Именно таким способом можно добиться качественного перехода сформированного умения с репродуктивного на продуктивный уровень.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Назаров, Д.М. Герменевтическая концепция дистанционного образования / Д.М. Назаров, Т.Н. Райхерт. – Нижний Тагил : Издательство Центр подготовки персонала Евраз-Урал, 2011. – 168 с.

2. Похолков, Ю.П. Принципы опережающей подготовки элитных специалистов мирового уровня и их реализация в области техники и технологии / Ю.П. Похолков, Б.Л. Агранович. – Режим доступа: http://aeer.cctpu.edu.ru/winn/conf_07march/semin_07march_materials.phtml.

3. Райхерт, Т.Н. Концепция динамического обучения прикладной информатике в вузе / Т.Н. Райхерт, В.Н. Сыромятников // Информатика и образование № 5, 2012. – С. 50–54.