

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ В ШКОЛЕ С УГЛУБЛЁННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Е. А. Курьянова, Л. П. Троицкая, г. Москва

*Science and art
belong to the whole
world, and before
them vanish the bar-
riers of nationality.*
Goethe

*Наука и искусство
принадлежат всему
миру, и перед ними
исчезают междунаци-
ональные барьеры.*
Гёте

Процесс модернизации российского образования ведёт к усилению междисциплинарной интеграции, формированию обобщённых знаний и целостного восприятия окружающего мира, развитию творческой активности учащихся.

Связать учебные дисциплины в единое целое сегодня является первоочередной задачей, стоящая перед современной школой, наряду с гуманизацией образования. Актуальна интеграция информатики и иностранного языка для школ с углублённым изучением английского языка. Возможность реализации навыков, приобретённых на разных предметах, развивает межпредметные связи в информационной, образовательной и социокультурной областях.

Изучение языка программирования, среды программирования — это одни из первых шагов в практической деятельности по теме «Алгоритмизация и программирование». Использование английской (нелокализованной) версии программного обеспечения способствует пониманию практической необходимости учебных предметов, стимулируют познавательную деятельность учащихся. Споры о необходимости изучения программирования в гуманитарных классах отпадают сами собой, т. к. работа в англоязычных средах программирования, таких как Delphi (6.0), ставит и успешно решает следующие задачи: развитие аналитического мышления у учащихся, применение ими своих знаний английского языка при переводе технических текстов, выработка умения непрерывно учиться и самообразовываться. Для изучения языка программирования в среде Delphi есть много хороших англоязычных справочников, например встроенная в Delphi справка, но при этом предполагается знание иностранного языка, и, естественно, ученики

поставлены в условия, когда им приходится применять свои знания английского языка на практике и они видят своё преимущество перед плохо владеющими им. Всё сказанное мотивирует учащихся школ с углублённым изучением английского языка к всестороннему изучению самого английского языка и к изучению англоязычных языков программирования как к инструменту практического применения своих знаний в других областях.

Рассмотрим распространённые сообщения об ошибках, возникающие при работе школьника в среде Delphi (6.0), и фрагменты анализа сообщений для устранения возникших ошибок:

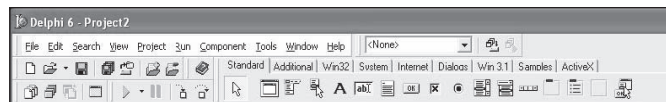


Рис. 1

Среда Delphi предоставляет достаточно полную информацию о типе ошибки и её месте в программе. Для детального анализа ошибки можно воспользоваться справочной системой (например, нажав клавишу F1).

1. Error: Undeclared identifier 'N' (необъявленный идентификатор)

а) необходимо добавить строку описания переменной N перед секцией 'var', например, такую:

```
const N = 50;
```

если в программе предполагается использовать массив размерностью 1..N, 1..N;

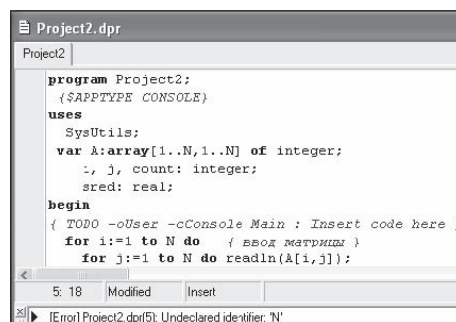


Рис. 2

б) необходимо добавить описание переменной J в секции 'var'. Например, так:

var J: integer;

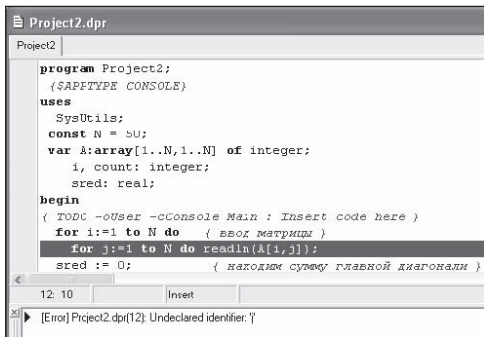


Рис. 3

в) ошибка в записи ключевого слова 'for'. Необходимо заменить 'fo' в выделенной строке на 'for'.

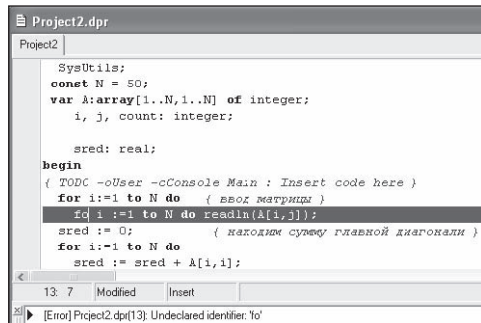


Рис. 4

2. Error: Identifier redeclared 'j' (идентификатор объявлен ещё раз). Необходимо в секции 'var' убрать повторное объявление идентификатора 'j'.

Фрагмент программы без ошибки:

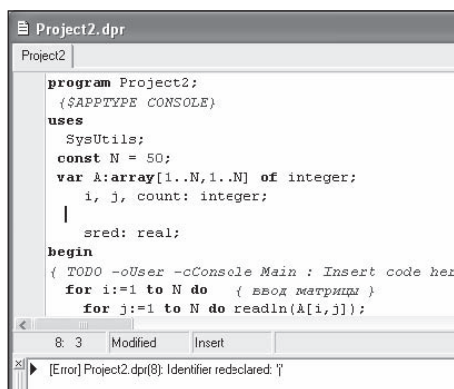


Рис. 5

3. Error: Missing operator or semicolon (отсутствует оператор или ';').

В операторе, предшествующем выделенному оператору, отсутствует 'точка с запятой'. Необходимо добавить ';' :

for j:=1 to N do readln (A[i,j]);

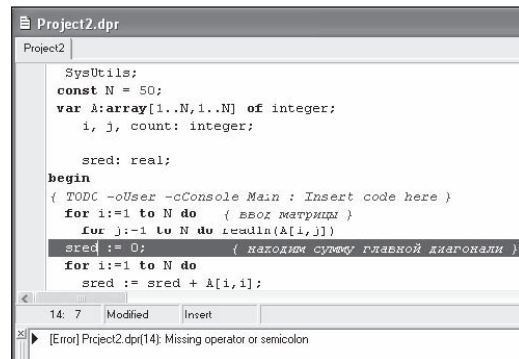


Рис. 6

4. Error: String literals may have at most 255 elements (строка символов может иметь не более 255 элементов). Необходимо правильно объявить строковую переменную 'sr'. Например, так (указав максимально допустимую длину):

var sr: string[255];

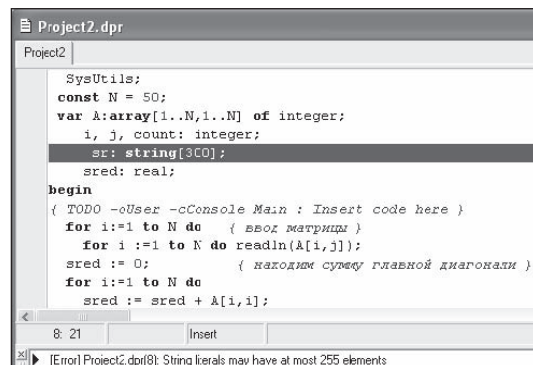


Рис. 7

5. Hint : Variable 'sr' is declared but never used in 'Project2'. (Подсказка: Переменная 'sr' объявлена, но не используется в проекте). Необходимо удалить строку объявления переменной 'sr' из программы (sr : string [255];).

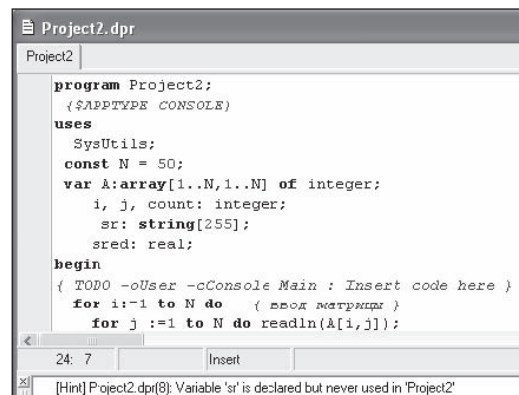


Рис. 8

6. Error: '.' expected but ';' found. (Ошибка: '.' отсутствует, но ';' найдена). В данном примере оператор 'end;' является лишним, его необходимо удалить.

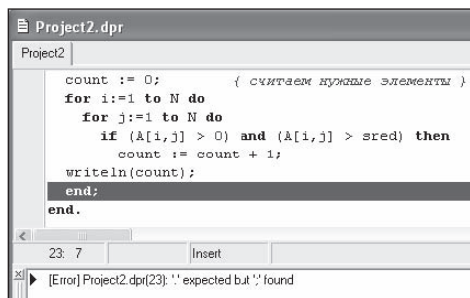


Рис. 9

7. Ошибка: For loop control variable must be simple local variable (управляющая переменная цикла 'for' должна быть простой локальной переменной).

Синтаксическая ошибка: в операторе цикла необходимо заменить '=' на ':='.

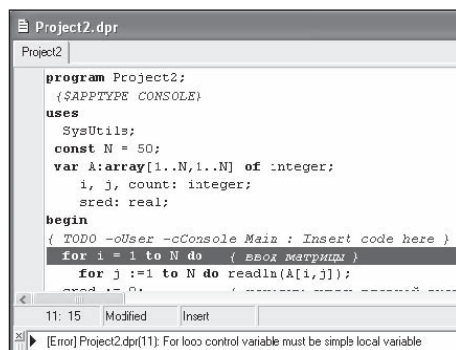


Рис. 10

8. Error: Incompatible types: 'Integer' and 'Extended' (несовместимые типы: 'целый' и 'расширенный'). В выделенном операторе происходит недопустимое преобразование: к переменной целого типа 'sred' прибавляется значение переменной вещественного типа 'A[i,i]'. В зависимости от поставленной задачи, необходимо объявить данные переменные правильно, например:

- а) var A:array[1..N,1..N] of real;
sred: real;
- б) var A:array[1..N,1..N] of integer;
sred: integer;
- в) var A:array[1..N,1..N] of integer;
sred: real;

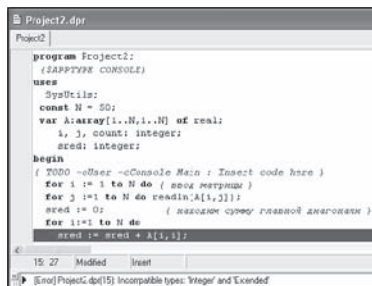


Рис. 11

Это сообщение может быть вызвано следующими причинами:

- несовместимые типы переменной и выражения в операторе присваивания;
 - несовместимые типы фактического и формального параметров в обращении к процедуре или функции;
 - тип выражения не совместим с типом индекса при индексировании массива;
 - несовместимые типы операндов в выражении.
9. Error: Illegal character in input file 'c'(\$F1). Ошибка, возникающая при компиляции программы: во входящем потоке символов компилятор обнаружил недопустимый символ 'с'.

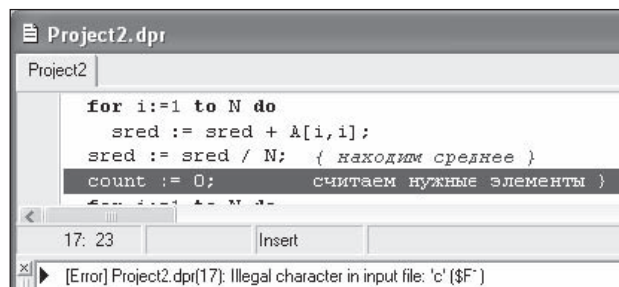


Рис. 12

10. Error: For loop control variable must have ordinal type. (Управляющая переменная цикла 'for' должна иметь одиночный тип). В объявление переменной I необходимо ввести изменение, переменная может быть типа: byte, integer, shortint, longint, а также любого другого, относящегося к одиночному.
var I : integer;

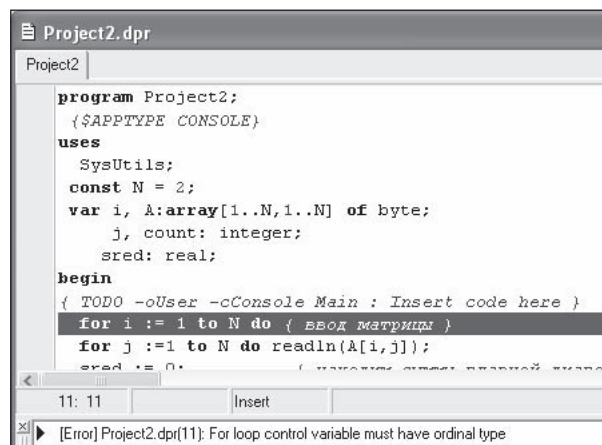


Рис. 13

Таким образом, задания по программированию выводят учащихся на высокий уровень мыслительной деятельности: применение, анализ, синтез; развивают способность к самообразованию. Учащиеся начинают обобщать и осознаются проблемы современного изменяющегося мира.

КАЛЕНДАРЬ. МАЙ

1 День рождения языка Basic (1964)

Язык программирования Basic был создан в 1964 году двумя профессорами из Dartmouth College — Джоном Кенем и Томасом Куртцом для обучения студентов навыкам программирования. Язык получился настолько простым и понятным, что через некоторое время его начали применять и в других учебных заведениях. В 1975 году, с приходом первых микрокомпьютеров, эстафету Basic приняли Билл Гейтс и Пол Аллен, основатели Microsoft. Именно они создали новую версию Basic для первых компьютеров Альтаир (MITS Altairs), способную работать в 4 Кб оперативной памяти. Со временем эта версия превратилась в один из самых популярных языков программирования в мире.

9 День рождения компьютера EDSAC (1949)

EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Computer — электронный автоматический вычислитель с памятью на линиях задержки), ЭДСАК — один из ранних полностью электронных компьютеров.

После опубликования Джоном фон Нейманом в июне 1945 «Предварительного доклада о машине EDVAC» Морис Уилкс из Кембриджского Университета (Великобритания) решил сделать британский компьютер с архитектурой фон Неймана. Создание компьютера было закончено на три месяца раньше, чем EDVAC, в мае 1949 г. Тогда же на EDSAC были запущены первые программы: вычисление таблицы квадратов и списка простых чисел.

11 День рождения Эдгера Дейкстры — одного из «отцов программирования» (1930)

Эдгер Вибе Дейкстра (1930–2002) — нидерландский учёный, идеи которого оказали влияние на развитие компьютерной индустрии.

В 1958–1960 годах принимал участие в разработке языка программирования Алгол, в 1960-х — участвовал в создании операционной системы THE, построенной в виде множества параллельно исполняющихся взаимодействующих процессов. Именно в процессе этой работы появились понятия синхронизации процессов, идея семафора, а также была чётко осознана необходимость в структуризации процесса программирования и самих программ.

Длительное время работал в компании Burroughs. В 1970-е годы вместе с Тони Хоаром и Никлаусом Виртом разработал основные положения структурного программирования.

14 День рождения Марка Цукерберга, основателя социальной сети Facebook (1984)

Именно в Гарварде Цукерберг совместно с Крисом Хьюзом и Дастином Московичем начал создавать социальную сеть Facebook. Финансовую помощь ему оказывал студент бразильского происхождения Эдуардо Саверин. Цукерберг неоднократно характеризовал себя как хакера по призванию.

В январе 2009 года в Пало-Альто познакомился с Юрием Мильнером. 26 мая 2009 года было подписано соглашение, по которому DST за 200 млн долларов США купила 1,96 % акций Facebook. Разбогатев, Марк Цукерберг стал самым молодым в истории миллиардером, поскольку владеет 24 % компании «Facebook».

19 День рождения Джеймса Гослинга, разработчика языка JAVA (1956)

В 90-х годах XX столетия Джеймс Гослинг, один из ведущих инженеров компании Sun Microsystems, возглавил группу разработчиков оригинального языка программирования и виртуальной машины. В группу входили такие специалисты, как Билл Джой, Джонатан Пейн, Ричард Кох и др. В 1995 году язык получил название Java и завоевал всеобщее признание у программистов.

20 День рождения протокола Bluetooth (1998)

Bluetooth — производственная спецификация беспроводных персональных сетей. Bluetooth обеспечивает обмен информацией между такими устройствами, как персональные компьютеры (настольные, карманные, ноутбуки), мобильные телефоны, принтеры, цифровые фотоаппараты, мышки, клавиатуры, джойстики, наушники, гарнитуры на надёжной, недорогой, повсеместно доступной радиочастоте для ближней связи.

Слово Bluetooth — перевод на английский язык датского слова «Blatand» (синий зуб, «Синеzubый»). Это прозвище носил король Харальд I, правивший в X веке Данией и частью Норвегии и объединивший враждовавшие датские племена в единое королевство. Подражается, что Bluetooth делает то же самое с протоколами связи, объединяя их в один универсальный стандарт.

23 День рождения языка программирования Java (1995)

Язык программирования Java — это высокоуровневый объектно-ориентированный язык, разработанный в компании Sun Microsystems.

С момента появления языка Java его возможности и сферы использования значительно увеличились.

В настоящее время принято говорить о Java не как об отдельном языке программирования, а как о целом семействе технологий.

28 Начата работа над языком Cobol (1959)

COBOL (от COmmon Business-Oriented Language) — один из старейших языков программирования, разработанный прежде всего для написания программ для экономической сферы.

Спецификация языка была создана в 1959 году. Создатели языка ставили своей целью сделать его машиннонезависимым и максимально приближенным к естественному английскому языку. Обе цели были успешно достигнуты; программы на COBOL считаются понятными даже неспециалистам, поскольку тексты на этом языке программирования не нуждаются в каких-либо специальных комментариях (самодокументирующиеся программы).

- ✓ Вы находитесь в постоянном поиске новой информации не только по своему предмету, но вас интересуют и вопросы общей методики преподавания и аспекты психологии воспитания?
- ✓ Вам не безразлична ваша профессия?
- ✓ Работаете с детьми и хотите соответствовать их энергии, знаниям и стремлениям?



Предлагаем вашему вниманию журналы, которые станут ежедневными помощниками:



- Для всех учителей-предметников, неравнодушных к своей работе;
- Вопросы общей методики преподавания: от технологичной проведения урока до вопросов возрастной психологии ребёнка и общей дидактики.

Журнал «Педагогическая мастерская. Всё для учителя» ставит целью помочь учителю стать виртуозом педагогического дела, а урок сделать эффективным, современным и интересным.

«Почта России» | «Роспечать»
79306 | **83553**
подписные индексы



- Для всех классных руководителей.
- Разработки классных часов и родительских собраний.
- Материалы для бесед.
- Советы психолога и других специалистов.
- Обмен опытом с коллегами.

Журнал «Всё для классного руководителя» поможет вам стать воспитателем, психологом, другом и второй мамой в одном лице.

«Почта России» | «Роспечать»
79302 | **83572**
подписные индексы

Вы также можете подписаться на следующие журналы:

Название	«Почта России» «Роспечать»		Название	«Почта России» «Роспечать»	
Ⓜ Начальная школа. Всё для учителя!	79397	83554	Ⓜ Биология. Всё для учителя!	35348	46390
Ⓜ Искусство. Всё для учителя!	79400	81725	Ⓜ Информатика. Всё для учителя!	35356	46391
Ⓜ География. Всё для учителя!	79512	81726	Ⓜ Математика. Всё для учителя!	35473	46392
Ⓜ Физическая культура. Всё для учителя!	79412	81728	Ⓜ Русский язык и литература. Всё для учителя!	35568	46393
Ⓜ Английский язык. Всё для учителя!	79413	81793	Ⓜ Физика. Всё для учителя!	35579	46394
Ⓜ Немецкий язык. Всё для учителя!	79417	81878	Ⓜ Химия. Всё для учителя!	35729	46395
Ⓜ Всё для администратора школы!	79317	83560			
Ⓜ История. Всё для учителя!	79399	83571			

Ⓜ — журнал входит в состав комплекта

Стоимость подписки на 2012 год, руб.

1 месяц			3 месяца			6 месяцев			
на почте	на почте	через редакцию	электронная версия*	на почте	через редакцию	электронная версия*	на почте	через редакцию	электронная версия*
98,33	294,99	265,49	199,50	589,98	530,98	399,00	1252,50	3757,50	085,00

Комплект (15 изданий со скидкой 15 %). Подписной индекс: «Почта России» — 35791, «Роспечать» — 46397

Подписной индекс электронной версии* любого журнала по каталогу «Почта России» — 79362.

* Электронная версия — полностью идентична печатному изданию. Статьи открываются в формате .pdf, их можно сохранить в своём компьютере или распечатать.

Pdf-версии всех пилотных выпусков можно посмотреть на сайте www.e-osnova.ru

**Оформляйте подписку уже сейчас!
Проверьте качество журналов лично!**

Для писем: 125222 Москва а/я 8,
ООО «ИГ «Основа»

Тел.: (495) 66-432-11
E-mail: info@e-osnova.ru

www.e-osnova.ru
www.d-academy.ru
www.teacherjournal.ru