



PascalABC.NET на Stepik

Пять курсов по изучению PascalABC.NET

Александр Осипов

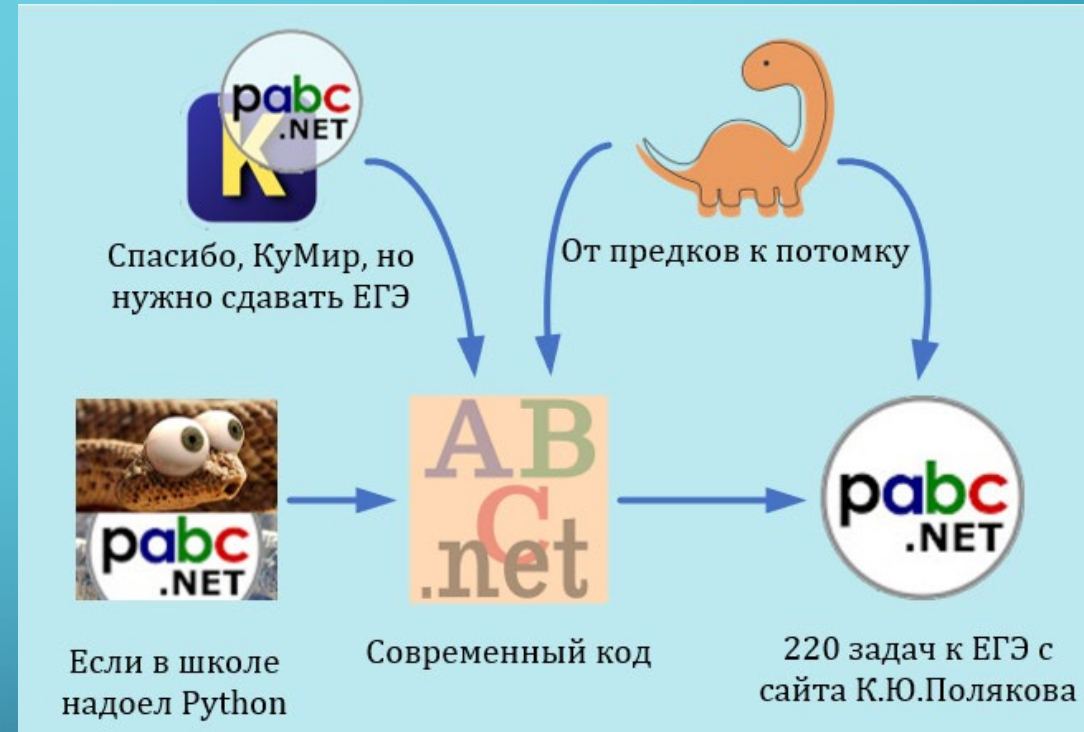
Ростов-на-Дону
2023



Sterik - образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов. Платформа позволяет любому зарегистрированному пользователю создавать интерактивные обучающие уроки и онлайн-курсы, используя видео, тексты и разнообразные задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной связью.

На Sterik в настоящее время доступны пять курсов, созданных автором.

	PascalABC.NET: современный код
	PascalABC.NET: от предков к потомку
	PascalABC.NET: если в школе надоел Python
	PascalABC.NET: спасибо, КуМир, но нужно сдавать ЕГЭ
	PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова



Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: современный код

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: современный код

Курс был написан первым и базируется на книге «PascalABC.NET: введение в современное программирование». Материал представлен в 8 модулях и содержит 54 урока. Для проверки знаний служат 44 теста и 27 заданий на программирование.

На курс записались более семи тысяч человек. Но сертификаты о его окончании получил лишь каждый пятидесятый из них...

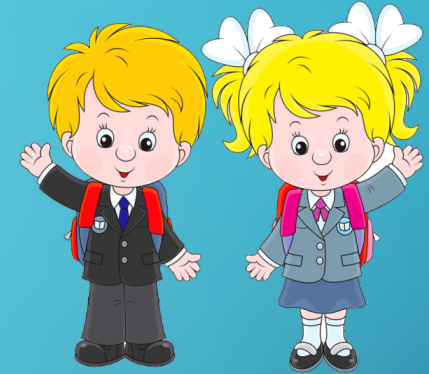
PascalABC.NET: современный код

В курс входят следующие модули:

1. Базовые знания
2. Простые численные алгоритмы
3. Подпрограммы
4. Числовые последовательности и множества
5. Символы и строки
6. Типы данных
7. Многомерные массивы
8. PascalABC.NET в школе

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: современный код



«Базовые знания» - вводный модуль, рассматривающий общие вопросы:

- PascalABC.NET и его место среди прочих языков;
- общий вид и структура программы;
- установка PascalABC.NET и знакомство со средой;
- отладчик в интегрированной среде обработки (IDE) PascalABC.NET.

PascalABC.NET: современный код

Модуль «Простые численные алгоритмы» содержит материалы, рассматриваемые в 7-9-х классах общеобразовательной школы:

- числовые величины;
- арифметические выражения;
- операторы присваивания, ввода и вывода;
- логические выражения;
- условный оператор и оператор выбора;
- циклы.



PascalABC.NET: современный код

Из модуля «Подпрограммы» можно получить знания по следующим темам:

- параметры подпрограмм;
- передача параметров по значению и по ссылке;
- процедуры и функции;
- рекурсивные подпрограммы;
- лямбда – выражения;
- понятие о классах.



PascalABC.NET: современный код

«Числовые последовательности и множества» содержит 16 уроков. Рассмотрены вопросы:

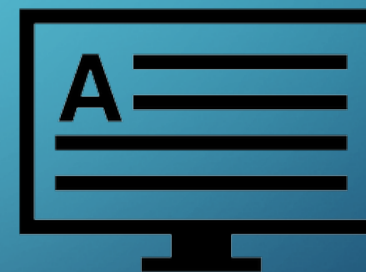
- последовательности `sequence`;
- статические и динамические массивы `array`;
- кортежи `Tuple`;
- комбинаторика;
- списки `List`;
- множества `Set of` и `HashSet`;
- словари `Dictionary`.



PascalABC.NET: современный код

Модуль «Символы и строки» расскажет, как в PascalABC.NET использовать:

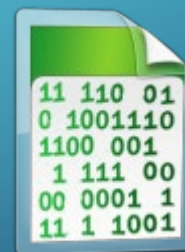
- символы `char` и их последовательности;
- строки `string` и их последовательности;
- регулярные выражения;
- текстовые файлы.



PascalABC.NET: современный код

Из модуля «Типы данных» вы узнаете, как определять собственные типы данных и некоторые подробности об уже упоминавшихся типах:

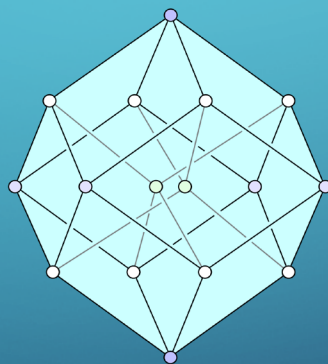
- записи record;
- перечислимый и диапазонный типы данных;
- обобщенный тип данных T;
- тип BigInteger;
- DateTime - тип Microsoft .NET.



PascalABC.NET: современный код

В модуле «Многомерные массивы» некоторые вопросы работы с матрицами:

- общие сведения о многомерных массивах;
- матрицы в PascalABC.NET;
- линейная алгебра в библиотеке NumLibABC.



PascalABC.NET: современный код

Заключительный модуль «PascalABC.NET в школе» подводит итог курса. В нем рассмотрены практические вопросы:

- базовые алгоритмы школьной информатики;
- состав стандартной библиотеки School;
- решение заданий из КИМ ЕГЭ;
- приближенные вычисления в алгоритмах ФИПИ.



PascalABC.NET: современный код

Модули делятся на уроки. Практически каждый урок, кроме уроков заключительного модуля, содержит контрольные тесты. Лица, успешно завершившие хотя бы 56 тестов из 71, получают сертификат платформы Sterik. Сертификат с отличием получают те, кто проходит минимум 68 тестов. Как уже отмечалось, к сожалению, в среднем только каждый пятидесятый человек получает сертификат.

PascalABC.NET: современный код

Все тесты, связанные с написанием кода, выполняются и контролируются средой платформы Stepik. В настоящее время там установлен компилятор PascalABC.NET версии 3.8.3 со сборкой 3115.

Данный курс может служить и справочником. Только в нём (конечно, в рамках предлагаемого материала) приведены все отличия версий компилятора за два последних года.

PascalABC.NET: современный код

Предлагаемый курс предназначен желающим научиться писать современный код, а также углубить свои знания современных технологий программирования. Он рекомендуется школьникам, студентам, учителям и преподавателям.

PascalABC.NET: современный код

Любой слушатель, прошедший курс, может написать отзыв. Вот некоторые из таких отзывов.



Владимир Шубинкин

19 августа 2021 г.

Оценка: ★★★★★ 5

Прежде всего благодарю автора за самоотверженную большую проделанную работу!

Такой курс действительно нужен и полезен, его очень не хватало Паскалю.

Даже не касаясь содержания могу выделить пару важных положительных моментов:

+ почти полное отсутствие видео – текст воспринимается намного быстрее и лучше;

+ очень быстрая реакция автора на все комментарии.

Моим впечатлением от знакомства с Python 3 было: «мне приятно программировать на этом языке!». Теперь я испытываю подобные чувства по отношению к PascalABC.NET.

Пройдя этот курс, я научился делать на PascalABC.NET все те финты, которыми гордятся программисты Python. Более того, сложные конструкции с проекциями, фильтрациями и пр. на Паскале более наглядны, их попросту удобнее читать.

Всем рекомендую этот курс!

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: современный код



Данила Шалаев

18 октября 2021 г.

Оценка: ★★★★★ 5

Единственный курс по современному коду. Я поражён сжатости и подачей информации в данном обучающем материале. В целом язык пришёлся мне по душе. Надеюсь этот курс пройдёт в топы данной платформы.



Артем Прудников

20 октября 2021 г.

Оценка: ★★★★★ 5

Спасибо автору курса за проделанную работу. Курс был невероятно информативен и полезен. Также, было очень приятно получить сертификат за все свои старания!



Вячеслав Александрович Кривоножко

1 ноября 2021 г.

Оценка: ★★★★★ 5

Интересен для широкого круга слушателей. Много нового подчеркнул для себя, а лямбда выражения привели в шоковое состояние (раньше о них не знал или не понимал). Как говорится "все гениальное просто".

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: современный код



Ирина Юрьевна Корчажкина

16 января 2023 г.

Оценка: ★★★★★ 5

Использование ПаскальABC.Net в качестве учебного языка - очень важно. Строгая типизация языка, приучает "будущих программистов" вдумчивому отношению составлению кода.

Возможность программировать современными инструментами, это очень здорово.

Мне как учителю информатики этот курс помог заинтересовать ребят в выборе языка программирования для изучения ПаскальABC.Net.

Выражаю глубокую благодарность автору курса. за его работу.



Дмитрий Тищенко

31 января 2023 г. [ссылка](#)

Оценка: ★★★★★ 5

Курс рассказывает о новых (и не только) возможностях языка PascalABC.Net. Некоторые из которых даже в справке к самому языку отсутствуют (например типы данных HashSet или BigInteger). Изложение материала сопровождается множеством примеров и заданий. Автору хочется сказать большое спасибо за огромный труд.

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: современный код

Курс завершен. Что дальше?

Закрепить изученный материал вы можете, записавшись на курс «PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова».

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Этот курс – своего рода справочник по программированию задач к компьютерному ЕГЭ. Он адресован учителям и школьникам старших классов, но также может быть использован всеми, кто интересуется алгоритмизацией задач и последующей реализацией алгоритмов на языке PascalABC.NET.

Курс содержит 39 уроков. Тесты отсутствуют.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Предлагается достаточно большое количество вариантов решения заданий разных типов и где сочтено возможным, сравниваются два решения – длинное (реализованное методами структурного программирования) и короткое (с элементами функционального программирования).

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Курс содержит 16 модулей. Первый модуль вводный, а остальные показывают решение заданий к ЕГЭ с номерами 2, 5, 6 (2022 год, без Черепашки), 8, 12, с 14 по 17 и с 22 по 27.

Рекомендуется к изучению лицами, ранее прошедшими курс «PascalABC.NET: современный код».

Сертификат о завершении курса не выдаётся.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Модуль «Введение» затрагивает некоторые особенности компьютерного ЕГЭ-2022. Тут же приведены технические вопросы по работе с курсами на платформе Stepik.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Модуль «Задание №2. Таблица истинности». Даются теоретические сведения, необходимые для построения таблицы истинности. Разбирается решение пяти задач на сопоставление столбцов таблицы истинности с переменными в заданной логической функции.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

(№ 4833) Логическая функция F задаётся выражением $((z \rightarrow y) \wedge (\neg x \rightarrow w)) \rightarrow ((z \equiv w) \vee (y \wedge \neg x))$. На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w .

?	?	?	?	F
0	0		0	0
1		1	1	0
0				0

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

В заданной таблице имеются пустые клетки, означающие, что там может находиться как 0, так и 1. В таблице истинности показаны только строки с нулевым значением функции. Строим таблицу с учетом этого условия:

```
## uses School;  
var tt := TrueTable((z,y,x,w) -> ((z <= y) and (not x <= w)) <= ((z = w) or (y and not x)));  
TrueTablePrint(tt, 0, 'zyxw')
```

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Модуль «Задание №8. Комбинаторика»
содержит три урока:

- анализ списка слов заданной длины;
- сколько слов можно составить при заданных ограничениях;
- сколько чисел можно составить при заданных ограничениях.

Разобрано решение 15 задач.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

(№ 1888) Маша составляет шестибуквенные слова перестановкой букв слова КАПКАН. При этом она избегает слов с двумя подряд одинаковыми буквами. Сколько **различных** кодов может составить Маша?

Формулировка задания подсказывает, что тут требуется использовать перестановки `.Permutations`. Две одинаковые буквы подряд могут дать "А" и "К". Поэтому сочетаний АА и КК нужно избегать. Для поиска подстрок 'АА' и 'КК' массивы символов нужно преобразовать к строкам. Часть перестановок одинаковых букв породит одинаковые слова и нужно отсеять такие дубликаты, например, посредством `.Distinct`.

```
## 'КАПКАН'
    .Permutations
    .Select(t -> t.JoinToString)
    .Where(w -> not ('КК' in w) and not ('АА' in w))
    .Distinct
    .Count
    .Print    // Будет выведено 84
```

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Модуль «Задание №14. Позиционные системы
счисления» содержит два урока:

- позиционные системы счисления с любыми основаниями;
- анализ арифметических выражения в разных системах счисления.

Разобрано решение 13 задач.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта

(№ 3654) (Б.С. Михлин) Число 2345 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каком основании сумма цифр в записи этого числа будет максимальной? Если таких оснований несколько, то укажите минимальное их них.

Переборное решение. Поскольку основание должно быть минимальным, перебираем их в порядке от 2 до 10.

```
## uses School;  
var (mx, mxn) := (0, 0);  
for var n := 2 to 10 do  
begin  
    var s := 0;  
    foreach var c in ToBase(2345, n) do  
        s += c.ToDigit;  
    if s > mx then (mx, mxn) := (s, n)  
end;  
Print(mxn)      // Будет выведено 7
```

Это же решение с использованием функционального стиля:

```
## uses School;  
(2..10)  
    .Select(n -> (n, ToBase(2345, n).Sum(c -> c.ToDigit)))  
    .MaxBy(t -> t[1])[0]  
    .Print      // Будет выведено 7
```

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Модуль «Задание №17. Обработка числовой последовательности» содержит два урока:

- задания, допускающие решение в один проход;
- задания, решение которых требует два и более проходов.

Приводятся решения 10 задач.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

(№ 4313) (А. Кабанов) В файле 17-4.txt содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:

- запись в двоичной системе заканчивается на 1001;
- запись в пятеричной системе заканчивается на 11.

Найдите максимальное из таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .

Как только вы правильно построите условие отбора, задача станет простейшей.

Запись в двоичной системе счисления заканчивается на 1001. Такому двоичному числу соответствует десятичное число 9. У нас занято четыре двоичных разряда, $2^4 = 16$, поэтому можно составить условие `n mod 16 = 9`.

Запись в пятиричной системе счисления заканчивается на 11. Такому пятиричному числу соответствует десятичное число 6. У нас занято два пятиричных разряда, $5^2 = 25$, поэтому можно составить условие `n mod 25 = 6`.

PascalABC.NET: 220 задач к ЕГЭ с сайта К.Ю.Полякова

Обратите внимание, что чтение выполняется с использованием `ReadLn`, а не `Read`. Это связано с тем, что конец файла может оказаться сформирован некорректно с точки зрения файловой системы PascalABC.NET. Попробуйте использовать `Read` - и программа с этим файлом завершится аварийно.

```
##
Assign(input, '17-4.txt');           // переназначаем клавиатурный ввод на файл
var (nmax, sum) := (-MaxInt, 0);      // максимальное значение и сумма
while not eof do
begin
    var n := ReadLnInteger;           // очередное число
    if (n mod 16 = 9) and (n mod 25 = 6) then
    begin
        sum += n;
        nmax := Max(nmax, n)
    end
end;
Print(nmax, sum)    // будет выведено 6681 23686
```

Запись с использованием элементов функционального программирования:

```
##
var a := ReadAllText('17-4.txt')      // читаем сразу весь файл в текстовую строку
    .ToIntegers                       // выбираем из строки изображения чисел и формируем массив
    // отбираем элементы по условию
    .Where(n -> (n mod 16 = 9) and (n mod 25 = 6))
    .ToArray;                         // результат сохраняем в массиве (у нас два обращения к нему)
Print(a.Max, a.Sum)    // будет выведено 6681 23686
```

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: от предков к потомку

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: от предков к потомку

Курс рекомендован педагогам, нуждающимся в «глотке свежего воздуха». Тем, кому надоело учить азам программирования в рамках, поставленных еще Н.Виртом, уставшим от насмешек коллег, перешедших на Python. На курс могут поступить ученики и студенты, измученные блок-схемами и древним кодом.

PascalABC.NET: от предков к потомку

Вы научитесь:

- ✓ писать внятный, компактный код;
- ✓ использовать тип данных BigInteger, позволяющий обрабатывать целые числа произвольной разрядности;
- ✓ работать с последовательностями .NET;
- ✓ пользоваться списками и словарями;
- ✓ обрабатывать данные посредством Microsoft LINQ (Select, Where и т.п.).

PascalABC.NET: от предков к потомку

Курс содержит 6 модулей и состоит из 38 уроков. В него включены 72 тестовых задания.

Рекомендуется к изучению лицами, знакомыми с языками Turbo Pascal, Free Pascal или Delphi.

Сертификат о завершении курса не выдаётся.

PascalABC.NET: от предков к потомку

Курс состоит из следующих модулей:

- давайте познакомимся;
- базовый уровень;
- второй базовый уровень;
- продвинутый уровень;
- полупрофессиональный уровень;
- что дальше?

PascalABC.NET: от предков к потомку

Модуль «Давайте познакомимся» содержит общую информацию, обосновывающую выбор языка PascalABC.NET. Даются сведения по установке среды программирования и работе с отладчиком. Здесь же находятся задания для входного тестирования. Если слушатель не может пройти это тестирование, возможно, он зря записался на этот курс.

PascalABC.NET: от предков к потомку

Модуль «Базовый уровень» содержит обсуждение нужности заголовка `program`, знакомит с сокращенным оформлением программ посредством символов `##`, дает понятие о внутриблочных описаниях переменных и автовыведении типов данных. Рассматриваются примеры преобразования старого кода к базовому уровню.

PascalABC.NET: от предков к потомку

В модуле «Второй базовый уровень» слушатель знакомится с числовыми и логическим типами данных PascalABC.NET. Рассказывается об особенностях вычислений в .NET-среде. Даны приоритеты выполнения операций, приведен принцип вычисления логических выражений по упрощенной схеме. Рассмотрены условные операторы и условные выражения. Завершает модуль знакомство с операторами цикла.

PascalABC.NET: от предков к потомку

Модуль «Продвинутый уровень» содержит рассмотрение подпрограмм, символьного и строкового типов данных, операций со строками. Объясняется функциональный стиль написания кода и построение точечной нотации. Как и в предыдущих модулях приводится возможный алгоритм переноса старых программ на продвинутый уровень.

PascalABC.NET: от предков к потомку

Овладение уровнем, названным в курсе «полупрофессиональным», состоит в изучении последовательностей `sequence`, статических и динамических массивов `array`, кортежей `tuple`. Слушатель знакомится с такими стандартными коллекциями `.NET`, как список `List`, множество `HashSet` и словарь `Dictionary`. Приводится понятие о средствах Microsoft LINQ, таких как проекция `Select` и фильтрация `Where`.

PascalABC.NET: от предков к потомку

В коротком заключительном модуле «Что дальше?» приведен список материалов, не вошедших в курс, например:

- собственные типы данных;
- многомерные массивы;
- стандартные коллекции - стек, очередь, двухсвязный список;
- состав учебной библиотеки School;
- конструкции Aggregate, Foreach, GroupBy.

PascalABC.NET: спасибо, КуМир, но нужно сдавать ЕГЭ

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: спасибо, Кумир, но нужно сдавать ЕГЭ

Я долго думал, создавать ли этот курс. Даже мини-опрос провёл. Курс предназначен для тех, кто изучал КуМир и планирует двигаться дальше в программирование. Например, сдавать ЕГЭ. КуМир и Паскаль имеют общие корни, абсолютное большинство ключевых слов языка КуМир в англоязычном варианте присутствует в Паскале. От КуМир к PascalABC.NET можно перейти в минимальные сроки.

PascalABC.NET: спасибо, КуМир, но нужно сдавать ЕГЭ

Завершив этот курс вы сможете:

- ✓ переводить программы КуМир в PascalABC.NET;
- ✓ сразу писать программы в PascalABC.NET;
- ✓ овладеть более сложными конструкциями PascalABC.NET.

Курс может быть полезен как учителям, так и школьникам, изучавшим КуМир и желающим освоить современное программирование в кратчайшие сроки.

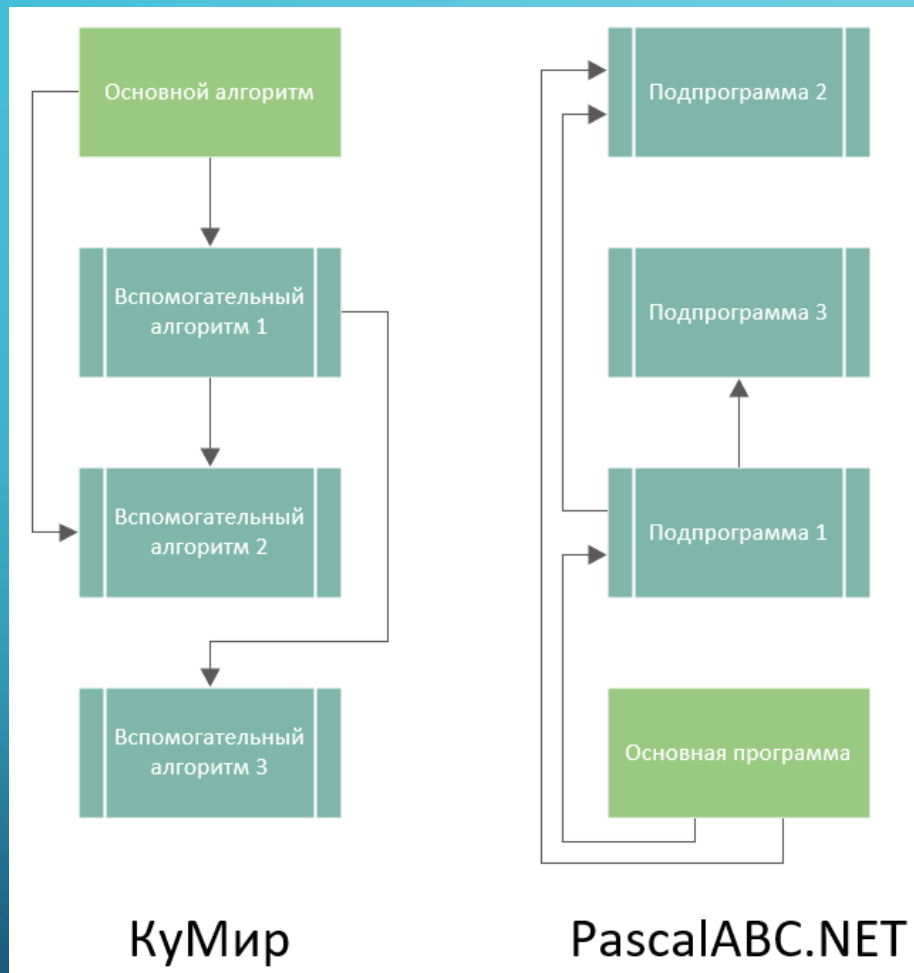
PascalABC.NET: спасибо, Кумир, но нужно сдавать ЕГЭ

Курс состоит из двух модулей, разбитых на 10 уроков. Включены 10 тестовых заданий.

Первый модуль содержит сведения о языке PascalABC.NET и материал по установке среды программирования.

Уроки второго модуля посвящены переносу кода из КуМир в PascalABC.NET.

PascalABC.NET: спасибо, Кумир, но нужно сдавать ЕГЭ



В языке Паскаль все, к чему производится обращение, должно быть в момент обращения уже известно компилятору. Подпрограммы располагаются до основной программы, а не после нее.

PascalABC.NET: спасибо, Кумир, но нужно сдавать ЕГЭ

```
алг Подсчет частоты
нач
    сим симв, лит строк
    ввод симв, строк
    вывод "символ ",симв," встречается в строке ", строк
    вывод нс,Число Символов(симв,строк)," раз"
кон
алг цел Число Символов(арг сим х, лит стр)
нач цел инд
    знач:=0
    нц для инд от 1 до длин(стр)
        если стр[инд]=х то знач:=знач+1 все
    кц
кон
```

```
function Число_Символов(x: char; стр: string): integer;
begin var инд: integer;
    Result:=0;
    for инд := 1 to Length(стр) do
        if стр[инд]=x then Result:=Result+1;
    end;
    // Подсчет частоты
begin
    var симв: char;
    var строк: string;
    Read(симв, строк);
    Write('символ ',симв, ' встречается в строке ', строк);
    Write(NewLine,Число_Символов(симв,строк),' раз');
end.
```

Пример переноса алгоритма КуМир в PascalABC.NET

PascalABC.NET: спасибо, Кумир, но нужно сдавать ЕГЭ

Между типами данных КуМир и PascalABC.NET имеется точное соответствие:

КуМир	PascalABC.NET	длина, байт
цел	<code>integer</code>	4
вещ	<code>real</code>	8
лог	<code>boolean</code>	1
сим	<code>char</code>	1 или 2
лит	<code>string</code>	до 2.1 Гбайт

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: спасибо, Кумир, но нужно сдавать ЕГЭ

Аналогичная ситуация и со знаками операций:

Группа операций	КуМир	PascalABC.NET
Арифметические операции	<code>+</code> , <code>-</code> , <code>*</code> , <code>/</code> , <code>**</code>	<code>+</code> , <code>-</code> , <code>*</code> , <code>/</code> , <code>**</code> , <code>div</code> , <code>mod</code>
Операции сравнения	<code><</code> , <code><=</code> , <code>=</code> , <code><></code> , <code>></code> , <code>>=</code>	<code><</code> , <code><=</code> , <code>=</code> , <code><></code> , <code>></code> , <code>>=</code>
Логические операции	<code>и</code> , <code>или</code> , <code>не</code>	<code>and</code> , <code>or</code> , <code>not</code>
Операции для работы со строками	<code>+</code> , <code>[:]</code> , <code>[]</code> , <code>=</code> , <code><></code>	<code>+</code> , <code>[:]</code> , <code>[]</code> , <code>=</code> , <code><></code>

PascalABC.NET: спасибо, Кумир, но нужно сдавать ЕГЭ

В курсе также рассмотрены вопросы переноса основных алгоритмов, вспомогательных алгоритмов, работа с таблицами и организация ввода - вывода.

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

Курс предназначен для учеников и учителей, которые знают язык Python.

Материал представлен в 6 модулях и содержит 35 уроков. Для проверки знаний служат 48 тестовых заданий.

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

В первом модуле, названном «Расширенное авторское вступление» сопоставляются языки Python и PascalABC.NET. Достаточно подробно рассматриваются достоинства и недостатки этих языков. Даются сведения об установке и настройке среды PascalABC.NET.

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

Модуль «Быстрое начало» содержит три урока: арифметика, логика и циклы.

Рассматриваются числовые и логические данные, необходимость типизации, объясняется суть арифметического переполнения. Приводятся особенности построения выражений.

Рассказывается об условном операторе, условной операции и операторе выбора. Рассматриваются циклы `loop`, `for`, `while`, `repeat`.

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

Модуль «Подпрограммы» содержит следующие пять уроков:

- параметры подпрограмм;
- процедуры и функции;
- рекурсия;
- лямбда-выражения;
- понятие о классах.

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

Модуль «Числовые последовательности и множества» самый большой. В нем дается терминология, рассматриваются особенности последовательностей в PascalABC.NET. Дается понятие массива `array`, как частного случая последовательности. Рассказывается о кортежах, стандартных коллекциях `List` и множествах `HashSet`. Приводятся сведения о средствах для решения комбинаторных задач.

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

В модуле «Символы, строки, текстовые файлы» слушатели знакомятся с типами данных `char` и `string`. Рассказывается об особенностях ввода данных и форматах их вывода. Дается понятие интерполированных строк. Приводятся операции с символами и строками. Отдельный урок посвящен регулярным выражениям. Разбираются принципы работы с текстовыми файлами.

PascalABC.NET: если в школе надоел Python

Последний модуль «PascalABC.NET в школе» содержит следующие уроки:

- базовые алгоритмы школьной информатики;
- состав библиотеки School;
- решение некоторых задач из КИМ ЕГЭ.

Решения даются в форме соревнования программ, написанных на Python и PascalABC.NET.

Итоговый счет в этом "состязании" оказался 28 : 26 и с отрывом в 2 балла побеждает PascalABC.NET. Это не такой серьезный перевес, чтобы категорически рекомендовать использовать данный язык на ЕГЭ, но вот следующий вывод, как и говорилось в предисловии к курсу, бесспорен:

Утверждение, что Python - лучший язык для школ и, в том числе, для сдачи ЕГЭ - это бессовестная реклама.

Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

Взаимосвязь курсов на Stepik



Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Четвертая ежегодная конференция «Использование системы программирования PascalABC.NET в обучении программированию»