

ПЛАН УРОКА




www.bilimland.kz

Предмет	Информатика
Учитель	Зеленая А.В.
Школа, класс	г. Костанай, ГУ «Школа-лицей №2», 8 класс
Тема урока	Ветвление. Операторы условного перехода

Цель урока:	<p>Вести понятие условного оператора на языке программирования Паскаль, обучить приемам построения простых вычислительных алгоритмов с ветвлениями и их программирования.</p> <p>Развитие алгоритмического мышления, точности мышления, логического ума, внимательности.</p> <p>Воспитание культуры умственного труда, самостоятельности, целеустремленности, взаимопомощи.</p>
Задачи урока:	<p>1. Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Закрепить с учащимися операторы ввода, вывода и присваивания. Познакомить учащихся с операторами программирования разветвляющих алгоритмов. Научить представлению разветвляющего алгоритма в виде программного кода. <p>2. Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Активизировать познавательную активность учащихся через мультимедийные средства обучения. ✓ Развивать образное, критическое, дивергентное мышление. <p>3. Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Повышение мотивации учащихся на уроке. ✓ Достижение сознательного уровня усвоения материала учащимися. ✓ Формирование чувства коллективизма и здорового соперничества. ✓ Формирование алгоритмического мышления.
Требования к знаниям и умениям:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Знать типы алгоритмов. ✓ Знать понятия: линейный, разветвляющийся, циклический алгоритмы. ✓ Уметь применять полученные знания при выполнении практических заданий.
Тип урока:	Комбинированный.
Технология:	Формирование коммуникативной компетенции.
Методы:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ частично-поисковый, практический; ✓ информационный (словесный); ✓ наглядно-иллюстративный.
Оборудование:	Флипчарт по теме (приложение 1), компьютеры, ресурс www.bilimland.kz , технологическая карта ученика (приложение 2), разноуровневые карточки (приложение 3), локальная сеть NetOp.

Ход урока

<p>I. Организационный момент</p>	<p>2. <i>Приветствие ребят.</i> Здравствуйте, ребята! Садитесь! Какое у вас настроение? Если хорошее – улыбнитесь всем! Если нет – посмотрите друг на друга и улыбнитесь! Начнем урок! Эпиграфом к нашему уроку будут слова великого математика Чарльза Беббиджа: «Я услышал и забыл. Увидел и запомнил. Сделал и понял». Я представила вам таблицу. Посмотрите на доску. Этот же алгоритм изображен графически (страница флипчарта 1).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Значение S</th> <th style="text-align: center;">Оператор</th> <th style="text-align: center;">Результат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">Write (S)</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Write ('S')</td> <td style="text-align: center;">S</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">Write ('S=' , S)</td> <td style="text-align: center;">S=24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">511.04</td> <td style="text-align: center;">Write (S:8:4)</td> <td style="text-align: center;">511.0400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">- 46.78</td> <td style="text-align: center;">Write (S:7:2)</td> <td style="text-align: center;">-46.78</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. <i>Объявление целей урока.</i></p>	Значение S	Оператор	Результат	12	Write (S)	12	5	Write ('S')	S	24	Write ('S=' , S)	S=24	511.04	Write (S:8:4)	511.0400	- 46.78	Write (S:7:2)	-46.78
Значение S	Оператор	Результат																	
12	Write (S)	12																	
5	Write ('S')	S																	
24	Write ('S=' , S)	S=24																	
511.04	Write (S:8:4)	511.0400																	
- 46.78	Write (S:7:2)	-46.78																	
<p>II. Актуализация знаний учащихся</p>	<p>Но прежде чем приступим к изучению нового материала, мы должны вспомнить, что изучали на прошлом уроке.</p> <p>1. <i>Задача</i> (страница флипчарта 2). По двум катетам найти гипотенузу прямоугольного треугольника.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какие величины известны? (катеты). - Как обозначим их? (а, в). - Что надо найти? (гипотенузу). - Как обозначим? (с). <p>Как найти гипотенузу, если катеты известны? (по теореме Пифагора ($a^2+b^2=c^2$)). На доске один ученик составляет программу (на доске заранее записано служебные слова).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <pre> Program TR; Var Begin writeln readln writeln End. </pre> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <pre> Program TR; Var a,b,c:integer; Begin writeln ('Ведите две величины='); readln (a,b); c:=sqr(a)+ sqr(b); writeln (c); End. </pre> </td> </tr> </table> <p>1. <i>Работа с ресурсом:</i> https://bilimland.kz/ru/content/structure/1953-informatika_ru#lesson=16825 тест</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Учитель проводит контроль знаний с помощью теста в течение 5 минут. Дети на местах работают с ресурсом <i>bilimland.kz</i>.</p>	<pre> Program TR; Var Begin writeln readln writeln End. </pre>	<pre> Program TR; Var a,b,c:integer; Begin writeln ('Ведите две величины='); readln (a,b); c:=sqr(a)+ sqr(b); writeln (c); End. </pre>																
<pre> Program TR; Var Begin writeln readln writeln End. </pre>	<pre> Program TR; Var a,b,c:integer; Begin writeln ('Ведите две величины='); readln (a,b); c:=sqr(a)+ sqr(b); writeln (c); End. </pre>																		

III. Изучение нового материала

3. Теоретическая часть (страница флипчарта 3).

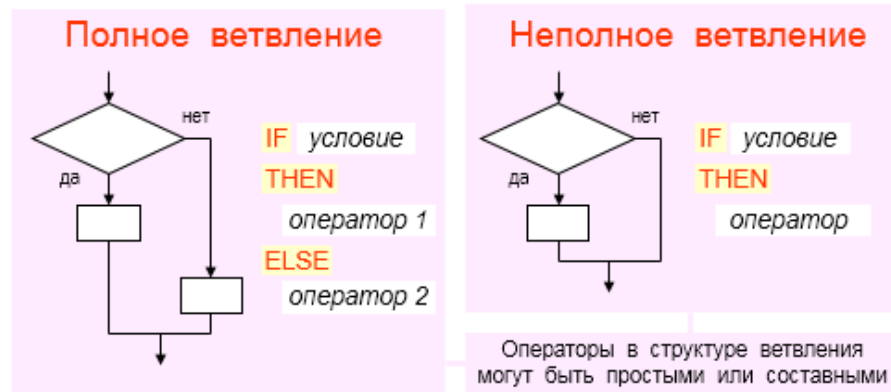


Помните, как в старой доброй сказке витязь стоял перед вещим камнем и читал надпись на нем: «Направо пойдешь – коня потеряешь, себя спасешь; налево пойдешь – себя потеряешь, коня спасешь; прямо пойдешь – и себя и коня потеряешь»? Чего ждал он, о чем

размышлял? Естественно, о проблеме выбора, ведь у него стояла не легкая задача – в любом случае витязь что-то терял. Благо, что нам нечего терять, но выбирать придется.

Работа с ресурсом: <https://bilimland.kz/ru/user/history#lesson=16856> (объяснение нового материала).

Итак, давайте закрепим, разветвляющие алгоритмы бывают двух типов: (страница флипчарта 4).



В словесном описании разветвляющегося алгоритма используются слова:

«IF», «THEN», «ELSE».

Полная форма: «если выполняется условие, то..., иначе...». Действия предусмотрены и при выполнении условия, и при его невыполнении (страница флипчарта 5).

- 1
- 2
- 3 **if**<условие>**then**<оператор1>
- 4 **else**<оператор2>;
- 5
- 6

Неполная форма: «если выполняется условие, то...». Действия предусмотрены только при выполнении условия. При невыполнении условия.

```
1  
2 .....  
3  
4 if<условие>then<оператор1>;  
5  
6 .....
```

Оператор **case** предназначен для разветвления процесса вычислений на несколько направлений.

Синтаксис:

```
case <селектор> of  
метка_1: оператор_1;  
метка_2: оператор_2;  
метка_3: оператор_3;  
...  
else оператор_n;  
end;  
...
```

Пример 2. (страница флипчарта 6).

▪ **Задание.**

Проснувшись утром, школьник почувствовал недомогание. Находившийся рядом родитель тут же составил для него следующий алгоритм:

Измерить температуру.
Если температура выше 37С, то:
вызвать врача;
пойти в школу.

Эта конструкция работает по такому принципу: сначала проверяется условие (после **if**); если оно истинно, то выполняется оператор 1 (после **then**), в противном случае – оператор 2 (после **else**). И еще: **if** означает «если», **then** – «тогда», **else** – «иначе». Все это зарезервированные слова в Pascal, всегда выделяются жирным шрифтом. Еще одно важное замечание: *перед **else** никогда не ставится точка с запятой*, поскольку оно составляет единое целое с **if** и **then**. Поясним, как используется условный оператор на простом примере:

Код Pascal

```
1 var  
2 t:real; { Температура тела }  
3  
4 begin  
5 writeln('Введите температуру тела:');  
6 readln(t);  
7 if t > 37,3 then writeln('вызвать врача')  
8 else writeln('пойти в школу');  
9 readln  
10 end.
```

Перепишите этот небольшой код в среду PascalABC.Net и запустите

(кнопка F9 на клавиатуре). Посмотрите, как работает программа. Здесь идет проверка температуры t тела – если она больше 37,3 (условие $t > 37,3$ после **if**), то выполняется оператор после **then** и мы увидим ответ: «*вызвать врача*»; в противном случае (то есть при температуре от 0 и ниже: $t \leq 37,3$ – это условие противоположное по отношению к предыдущему $t > 37,3$) выполнится оператор после **else** и ответ будет другим: «*пойти в школу*». Это пример простейшей задачи на использование условного оператора.

В этой задаче, правда, мы не учли температуру тела, которая ниже 36°C . Поэтому перепишем предыдущую программу немного по-другому (страница флипчарта 7):

Код Pascal

```
1 var
2   t:real; {Температура тела}
3
4 begin
5   writeln('Введите температуру тела:');
6   readln(t);
7   if (t >= 37,3) or (t <= 35) then writeln('вызвать врача')
8   else writeln('пойти в школу');
9   readln
10  end.
```

Здесь надо сделать некоторые пояснения с помощью сложного условия OR (ИЛИ). Сначала мы проверяем отрицательную температуру тела ($t >= 37,3$) or ($t <= 35$): если это действительно так, то выполняется оператор вывода `writeln` (вызвать врача) – это и есть *оператор 1*. В противном случае (то есть, если температура положительная) должен быть выполнен *оператор 2*, стоящий после **else**.

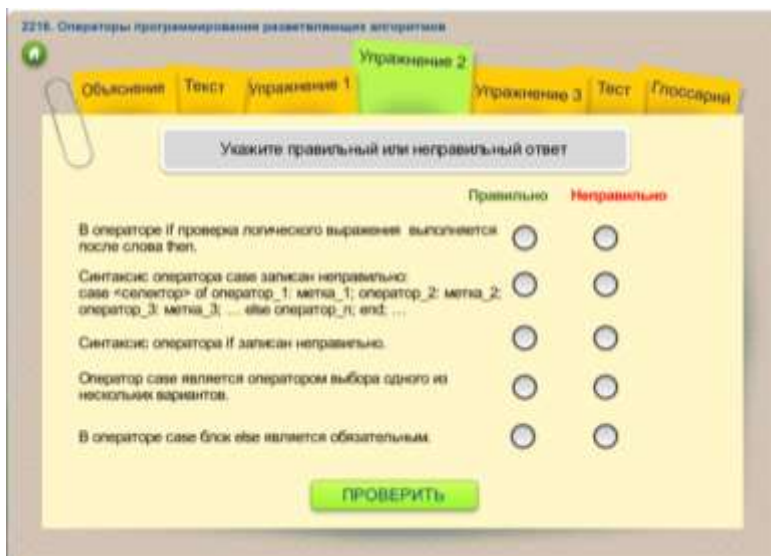
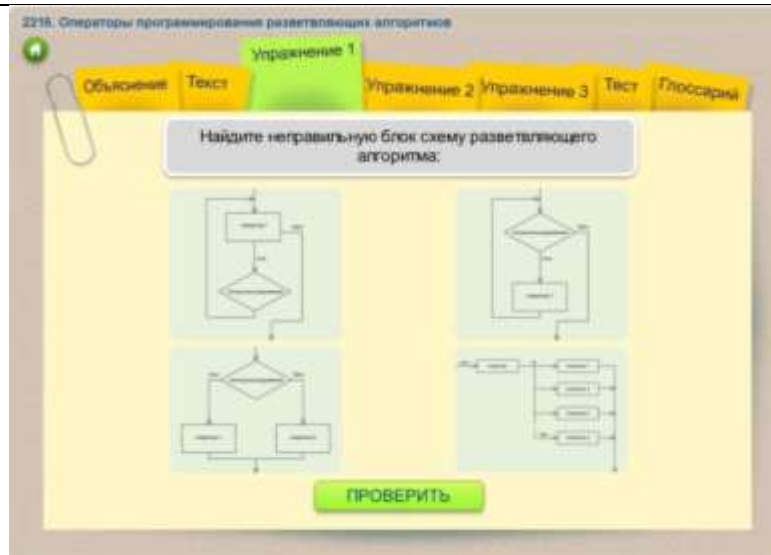
Результат выполнения с использованием оператора выбора **case** (страница флипчарта 8):

Код Pascal

```
1 var t:integer;
2 begin
3   writeln('температура?');
4   readln(t);
5   case t of
6     40 : writeln ('кошмар!');
7     39: writeln('вызвать врача');
8     38: writeln(' вызвать врача ');
9     37,3: writeln(' вызвать врача ');
10    36,6: writeln(' пойти в школу ');
11    35: writeln(' вызвать врача ');
12   else writeln('такой температуры не бывает');
13 end
14 end.
```

3. Выполнение практической работы.

<https://bilimland.kz/ru/user/library#lesson=16856>



Ребята, рассказываемся за свои рабочие места. Проходим по ссылке и выполняем упражнения 1, 2, 3. С помощью них вы можете самостоятельно проверить себя и закрепить пройденный материал. Ну и, конечно же, оценить свои знания, посмотреть, на сколько вы усвоили новую тему.

IV. Домашнее

Пример: Составить программу, спрашивающую у ученика его отметку

задание (страница флипчарта 9)	по информатике и реагирующую на нее подходящим текстом. Особенность: Выбор не из двух, а из нескольких вариантов в зависимости от отметки.
V. Итог урока. (страница флипчарта 10)	На этом урок заканчивается. Наша цель достигнута. Мы повторили прошлый материал, познакомились алгоритмом ветвления, успешно применили знания на практике.
VI. Рефлексия. (страница флипчарта 11)	<ul style="list-style-type: none"> – Что вам сегодня понравилось на уроке? – Что вы запомнили? – Что было интересного? – Что показалось вам трудным?
VII. Оценивание	Ребята, сегодня вы работали самостоятельно, выполняя упражнения с помощью ресурса bilimland.kz , каждый складывает свои три оценки, которые он получил и выводит среднюю оценку.