

Ч

,



“

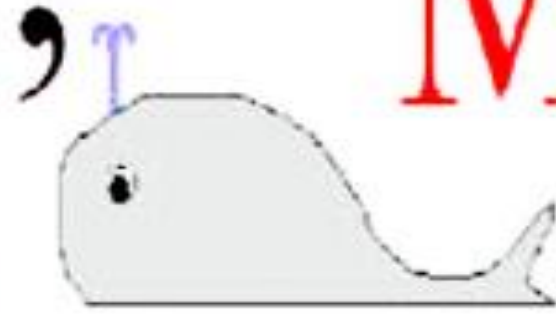
П

,



«Черепашка» - графический учебный исполнитель.

АЛ



М

Алгоритм - понятное и точное предписание исполнителю выполнить конечную последовательность команд, приводящую от исходных данных к искомому результату.

~~Е~~



””

www.les
Учебные пособия

**Программа - это алгоритм,
записанный на языке исполнителя.**



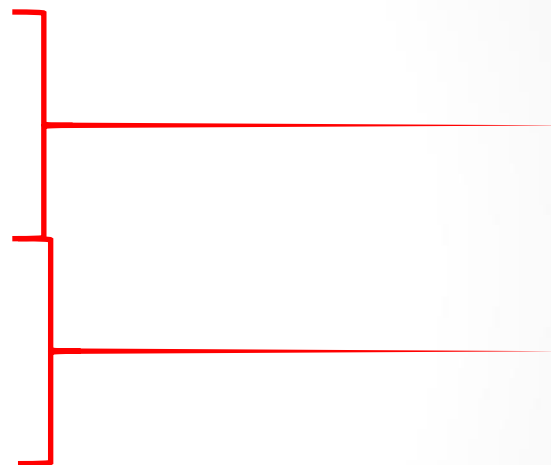
Точность. Свойство алгоритма.

Точность алгоритма означает, что каждая команда должна пониматься однозначно

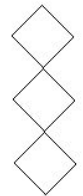
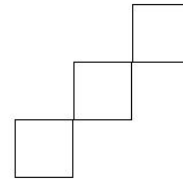
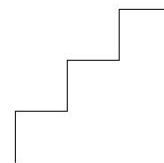


Алгоритм :

1. Сесть в лодку двум туристам
2. Переплыть
3. Высадить одного туриста
4. Переплыть
5. Сесть в лодку одному туристу
6. Переплыть
7. Высадить одного туриста
8. Переплыть
9. Сесть в лодку одному туристу
10. Переплыть
11. Высадиться всем туристам



Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод



Цель урока:



- формирование у учащихся понятий *вспомогательный алгоритм, подпрограмма (процедура)*;
- умений практического применения этих понятий в среде графического учебного исполнителя.

Задачи урока:

Обучающие: знать понятия: *вспомогательный алгоритм, подпрограмма (процедура)*; уметь строить алгоритмы с использованием процедуры в среде учебного исполнителя Черепашка;

Развивающие: развитие алгоритмического мышления, памяти, внимания, логического мышления, познавательного интереса, коммуникативной культуры, учебно-познавательной компетенции;

Воспитательные: формировать познавательную активность; способствовать воспитанию в детях ответственности, взаимопонимания, взаимоуважения, взаимопомощи и поддержки.

Основной

алгоритм:

*Сесть в лодку двум туристам
Выполнить алгоритм Переправа
Выполнить алгоритм Переправа
Переплыть
Высадиться всем туристам.*

Алгоритм

Переправа:

*Переплыть
Высадить одного туриста
Переплыть
Сесть в лодку одному
туристу*

Вспомогательный алгоритм — это алгоритм решения некоторой подзадачи из исходной (основной) задачи.

Вспомогательный алгоритм, записанный на языке программирования, называется **подпрограммой или процедурой**

Вспомогательный алгоритм – алгоритм, снабженный таким заголовком, который позволяет вызвать его из других алгоритмов (**должен иметь свое имя**).

Из основной подпрограммы происходит обращение к вспомогательному алгоритму по его имени.

Основная программа:
«Число 1717»

нач

сделай ЕДИНИЦА

сделай СЕМЬ

сделай ЕДИНИЦА

сделай СЕМЬ

кОН



Описание вспомогательного алгоритма (процедуры)

Определение процедуры в программе называется ее описанием.

Формат описания процедуры:

процедура <имя процедуры>

нач

<тело процедуры>

кон

Процедура ЕДИНИЦА

выучи единица {

вперёд 100

налево 120

вперёд 30

назад 30

налево 60

вперёд 100

налево 90

перо_подними

вперёд 40

налево 90

перо_опусти

}

Процедура СЕМЬ

выучи семь {

вперёд 100

налево 90

вперёд 30

налево 90

вперёд 5

назад 5

направо 90

назад 30

налево 90

вперёд 100

налево 90

перо_подними

вперёд 40

налево 90

перо_опусти

}

единица

семь

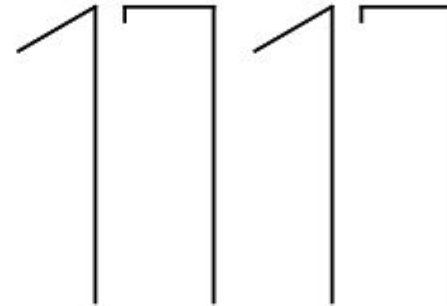
единица

семь

Редактор кода



```
1 сброс
2 выучи единица {
3   вперёд 100
4   налево 120
5   вперёд 30
6   назад 30
7   налево 60
8   вперёд 100
9   налево 90
10  перо_подними
11  вперёд 40
12  налево 90
13  перо_опусти
14  }
15  выучи семь {
16  вперёд 100
17  налево 90
18  вперёд 30
19  налево 90
20  вперёд 5
21  назад 5
22  направо 90
23  назад 30
24  налево 90
25  вперёд 100
26  налево 90
27  перо_подними
28  вперёд 40
29  налево 90
30  перо_опусти
31  }
32  единица
33  семь
34  единица
35  семь
```



Последовательная детализация, сборочный метод

- Метод программирования, при котором сначала составляется множество подпрограмм, которые могут понадобиться при решении задачи, а затем пишется основная программа, содержащая обращения к ним, называется **сборочным методом**, или **программированием снизу вверх**. Подпрограммы могут быть объединены в **библиотеку подпрограмм** и сохранены в долговременной памяти компьютера. Такую библиотеку можно постепенно пополнять новыми подпрограммами.
- Метод программирования, при котором сначала записывается основной алгоритм, а затем описываются использованные в нем вспомогательные алгоритмы, называется методом **последовательной детализации**, или **программированием сверху вниз**.



Домашнее задание:

- **Выучить конспект.**
- **параграф 5, № 7 стр.32
(рисунки 1,2,6).**