

Тема:
**«Практические аспекты
составления алгоритмов»**

Раздел программы:
**«Алгоритмизация и
программирование»**

Преподаватель информатики: *Тюлюпа* *Анатолий Григорьевич*

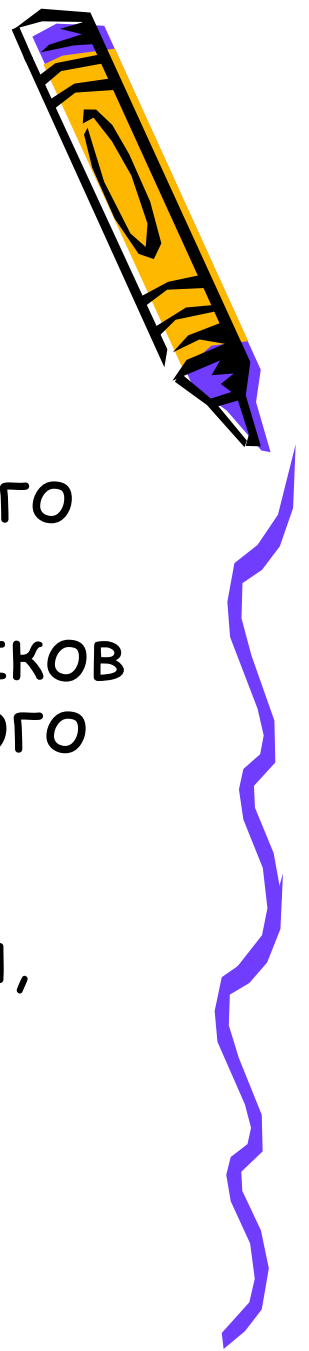
- Саблинская МОУ СОШ №6
- Стаж работы – 15 лет
- Образование – высшее, КубГУ
- Специальность – физик
- Дополнительное образование – МИФИ, программист



Обобщающий урок по теме «Практические аспекты составления алгоритмов»

- Цели и задачи урока;
- Вводная часть;
- Поддержка урока:
 - Тестовые задания;
 - Среда программирования MurEsli;
 - Программные задания;
- Самоанализ урока;
- Exit.

Задачи урока:

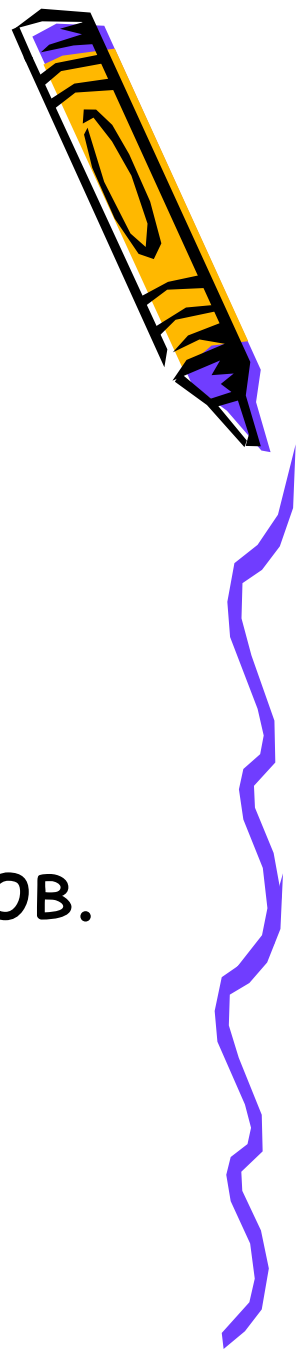


- 1. Воспитательная — развитие познавательного интереса, логического мышления.
- 2. Учебная — совершенствование навыков составления программ для конкретного исполнителя.
- 3. Развивающая — развитие алгоритмического мышления, памяти, внимательности.

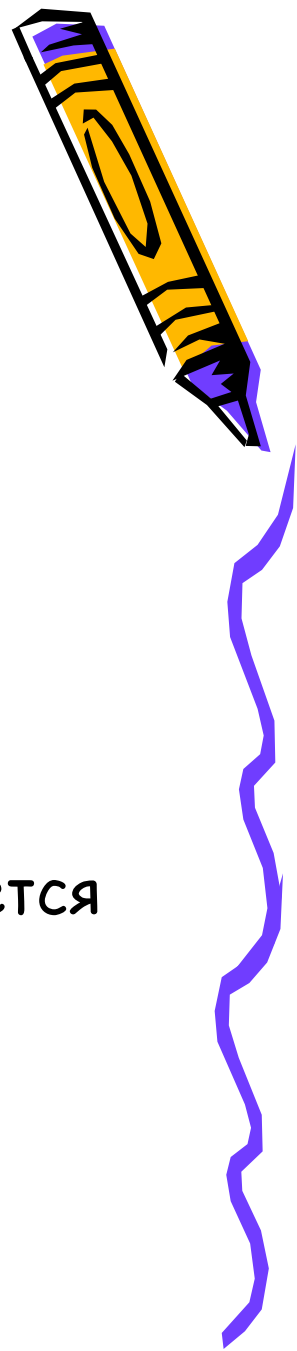


Цели урока:

- проверить качество усвоения учебного материала по теме «Алгоритмы и исполнители»;
- закрепить у учащихся навыки составления основных алгоритмов.



Вводная часть.



- Что такое алгоритм?
- Кого или что называют исполнителем алгоритмов?
- Какие формы записи алгоритмов вам известны?
- Какие алгоритмы называют линейными?
- Какая форма организации действий называется ветвлением?
- Какие алгоритмы называют циклическими?



Самоанализ урока

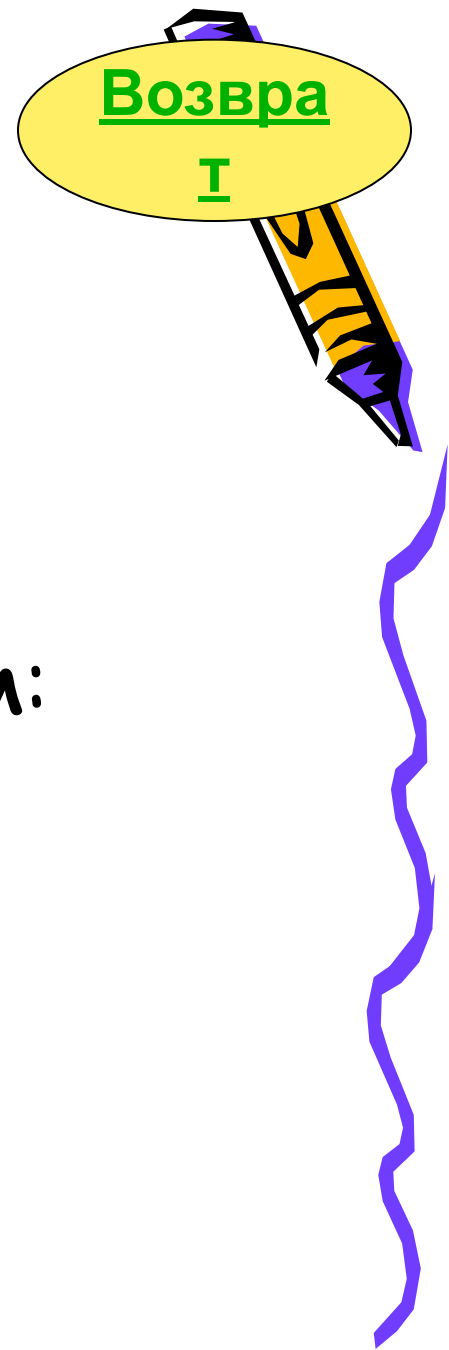


- Урок построен на деятельной основе с использованием приемов моделирования решения задачи в рамках конкретного исполнителя и его системы команд.
- Задания выбраны с учетом уровня подготовки учащихся.
- План реализации задания предполагает различный к нему подход для достижения поставленной цели.
- При разработке программы имеется возможность производить промежуточные проверки правильности решения задачи. Таким образом, при решении задачи присутствует динамизм и перспектива ее решения.
- На уроке реализованы принципы поэтапного построения программ и новизны подхода к решению.
- Урок носит практический характер и обеспечивает развитие познавательной деятельности и решение поставленных учебных задач. В результате дети обобщили знания по работе с разветвляющимися и циклическими алгоритмами. Урок был интересен школьникам и помог в ненавязчивой игровой форме достичь поставленных целей.



Тестовые задания.

- Вариант 1
- Вариант 2
- Ответы к тестовым заданиям:
 - Вариант 1;
 - Вариант 2.





Вопросы варианта 1:

- **№ 1**
- **№ 2**
- **№ 3**
- **№ 4**
- **№ 5**
- **№ 6**
- **№ 7**



Вопросы варианта 2:

- **№ 1**
- **№ 2**
- **№ 3**
- **№ 4**
- **№ 5**
- **№ 6**
- **№ 7**

Вопрос № 1

Закончите предложение:

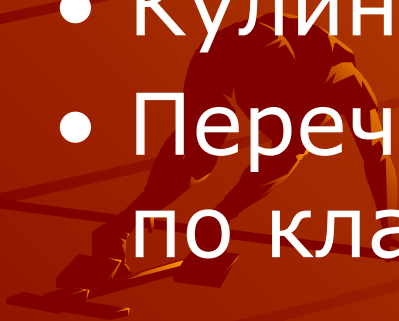
«Алгоритмом называется ...»

- нумерованный список
- маркированный список
- система команд исполнителя
- конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату

Вопрос № 2

Что можно считать алгоритмом?

- Правила техники безопасности
- Список класса
- Кулинарный рецепт
- Перечень обязанностей дежурного по классу



Вопрос № 3

Закончите предложение: «Блок-схема — форма записи алгоритма, при которой для обозначения различных шагов алгоритма используются ...»

- рисунки
- списки
- геометрические фигуры
- формулы

Вопрос № 4

**Закончите предложение:
«Геометрическая фигура 
используется в блок-схемах для
обозначения ...»**

- начала или конца алгоритма
- ввода или вывода
- принятия решения
- выполнения действия

Вопрос № 5

**Закончите предложение:
«Геометрическая фигура  используется в блок-схемах для обозначения ...»**

- начала или конца алгоритма
- ввода или вывода
- принятия решения
- выполнения действия

Вопрос № 6

Возврат
I

Отметьте галочкой истинные высказывания:

- Человек разрабатывает алгоритмы.
- Компьютер разрабатывает алгоритмы.
- Исполнитель разрабатывает алгоритмы.
- Человек управляет работой других исполнителей по выполнению алгоритмов.
- Компьютер управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
- Исполнитель управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
- Человек исполняет алгоритмы.
- Компьютер сам выполняет алгоритмы (программы).
- Исполнитель четко и безошибочно выполняет алгоритмы, составленные из команд, входящих в его СКИ.

Вопрос № 7

**Закончите предложение:
«Алгоритм, в котором команды
выполняются в порядке их
записи, то есть
последовательно друг за
другом, называется ...»**

- линейным
- ветвлением
- циклическим

Вопрос № 1

**Закончите предложение:
«Алгоритмом называется ...»**

- нумерованный список
- конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату
- блок-схема
- система команд исполнителя

Вопрос № 2

Что можно считать алгоритмом?

- Правила организации рабочего места
- Телефонный справочник
- Схему метро
- Инструкцию по пользованию телефонным аппаратом

Вопрос № 3

**Закончите предложение:
«Графическое представление
алгоритма для исполнителя
называется ...»**

- рисунком
- планом
- геометрической фигурой
- блок-схемой

Вопрос № 4

Закончите предложение:
«Геометрическая фигура 
используется в блок-схемах для обозначения
...»

- начала или конца алгоритма
- ввода или вывода
- принятия решения
- выполнения действия

Вопрос № 5

Закончите предложение:
«Геометрическая фигура **используется в блок-схемах для обозначения ...»**

- начала или конца алгоритма
- ввода или вывода
- принятия решения
- выполнения действия

Вопрос № 6

Возврат
1

Отметьте галочкой истинные высказывания:

- Человек исполняет алгоритмы.
- Компьютер сам выполняет алгоритмы (программы).
- Исполнитель четко и безошибочно выполняет алгоритмы, составленные из команд, входящих в его СКИ.
- Человек управляет работой других исполнителей по выполнению алгоритмов.
- Компьютер управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
- Исполнитель управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
- Человек разрабатывает алгоритмы.
- Компьютер разрабатывает алгоритмы.
- Исполнитель разрабатывает алгоритмы.

Вопрос № 7

Закончите предложение:

«Алгоритм, в котором некоторая группа команд выполняются многократно, пока соблюдается некоторое условие, называется ...»

- линейным
- ветвлением
- циклическим

Ответы (вариант 1):

1. Алгоритмом называется конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату.
2. Кулинарный рецепт.
3. Геометрические фигуры.
4. Выполнение действия.
5. Начало или конец алгоритма.
6. Человек разрабатывает алгоритмы.
Человек управляет работой других исполнителей по выполнению алгоритмов.
Компьютер управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
Человек исполняет алгоритмы.
Компьютер сам выполняет алгоритмы (программы).
Исполнитель четко и безошибочно выполняет алгоритмы, составленные из команд, входящих в его СКИ.
7. Линейным.

Ответы (вариант 2):

Возврат

I

1. Алгоритмом называется конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату.
2. Инструкция по пользованию телефонным аппаратом.
3. Блок-схема.
4. Ввод или вывод.
5. Принятие решения
6. Человек исполняет алгоритмы.
Компьютер сам выполняет алгоритмы (программы).
Исполнитель четко и безошибочно выполняет алгоритмы, составленные из команд, входящих в его СКИ.
Человек управляет работой других исполнителей по выполнению алгоритмов.
Компьютер управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
Человек разрабатывает алгоритмы.
7. Циклическим

Среда программирования MurEсли

Возврат
I

								Условия	Программа:	Команды исполнителя
8								Начало Линейные Циклы Условия Смешанные 4-дом-мода 5-лабиринт 6-куба-буква 7 8-кот-ток 9 10-школа-шлак 11-радуга 12-к цвету		вверх (n) вправо (n) вниз (n) влево (n) повторить (n) ... кц если (цвет) то ... ку если (цвет) то ... иначе ... ку красный зеленый
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8		

Сделано шагов - 0

↑

← Пуск →

↓

Сброс

Справка

Очистка

Выход

Программные задания

Возврат
I

Циклические алгоритмы:

- задание №1;
- задание №2;
- задание №3;
- задание №4;
- задание №5;
- задание №6.

Разветвляющиеся алгоритмы:

- задание №7;
- задание №8;
- задание №9;
- задание №10;
- задание №11;
- задание №12.

Текст
программы

задание №1

Возврат
Т

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №2

Возврат
Т

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1	@							
	1	2	3	4	5	6	7	8

8								
7								
6								
5								
4								@
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №3

Возврат
Т

8								
7								
6								
5								
4								
3		п	л	а	н	к	а	
2								
1								@
	1	2	3	4	5	6	7	8

8								
7								
6		п	л	а	н	к	а	
5								
4								
3								
2								
1		@						
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №4

Возврат
Т

8							
7				@			
6							
5							
4			у	к	в	а	б
3							
2							
1							
	1	2	3	4	5	6	7

8							
7							
6							
5							
4			б	у	к	в	а
3							
2							@
1							
	1	2	3	4	5	6	7

Текст
программы

задание №5

Возврат
1

8								
7								
6								
5								
4		2	+	9	=	1	3	
3								
2				@				
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

8					@			
7								
6								
5								
4		3	+	9	=	1	2	
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №6

Возврат
т

8								
7				л				
6				б				
5	@			с				
4				т				
3				о				
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

8				@				
7				с				
6				т				
5				о				
4				л				
3				б				
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №7

Возврат
1

8	■				■	■		■
7								
6	■							
5	■							
4								
3				■				
2								
1	@							
	1	2	3	4	5	6	7	8

8	■				■	■		■
7	■	@						
6	■							
5	■							
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

8	■				■	■	■	■
7							@	
6	■							
5	■							
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №8

Возврат
Т

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1	@							
	1	2	3	4	5	6	7	8

8								
7		@						
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

8								
7							@	
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №9

Возврат
1

8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
	1	2	3	4	5	6	7

An 8x8 grid with a coordinate system (1-8 on both axes). The grid contains several obstacles: a red cell at (1,1), a cyan cell with an '@' symbol at (2,1), and a green cell at (8,1). There are also five grey cells at (5,7), (3,6), (6,5), (4,4), and (5,3).

8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
	1	2	3	4	5	6	7

An 8x8 grid with a coordinate system (1-8 on both axes). The grid contains several obstacles: a red cell at (1,1), a cyan cell with an '@' symbol at (7,8), and a green cell at (8,1). There are also five grey cells at (6,7), (6,6), (6,5), (6,4), and (6,3).

Текст
программы

задание №10

Возврат
Т

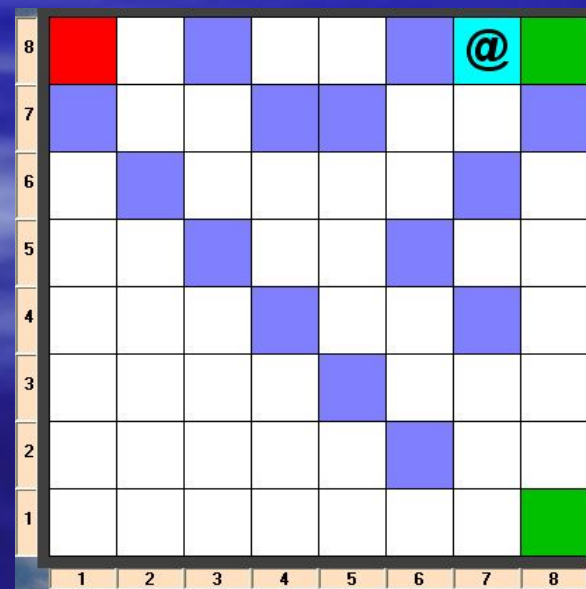
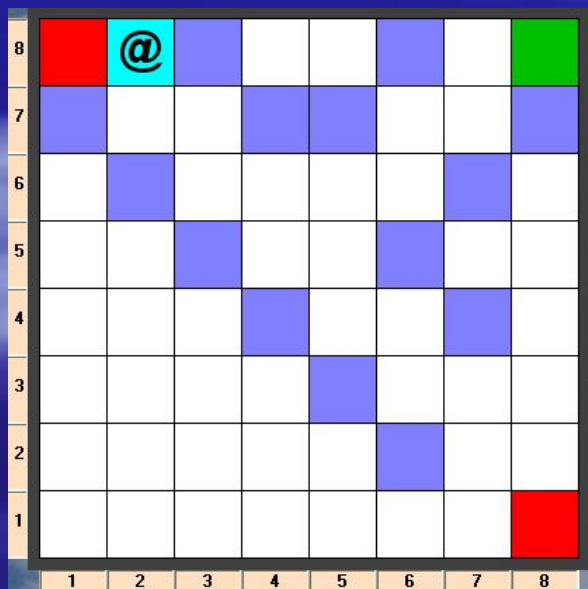
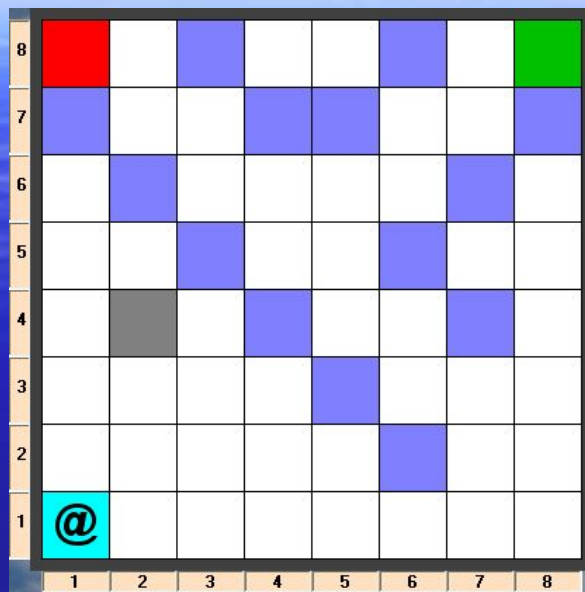
8							@	
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	1	2	3	4	5	6	7	8

Текст
программы

задание №11

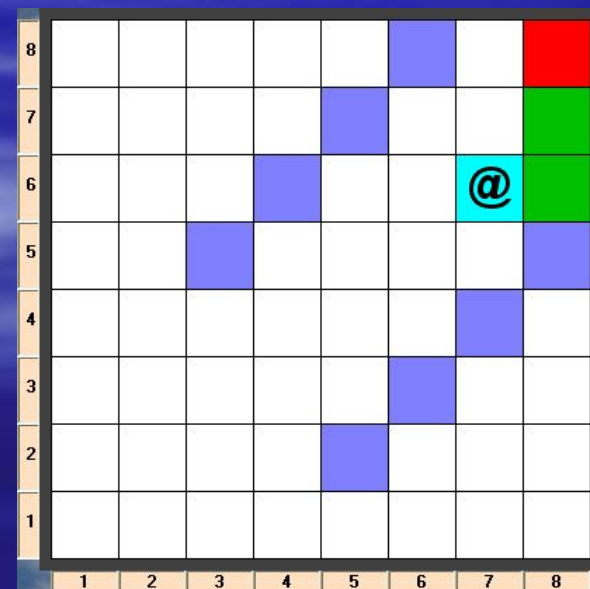
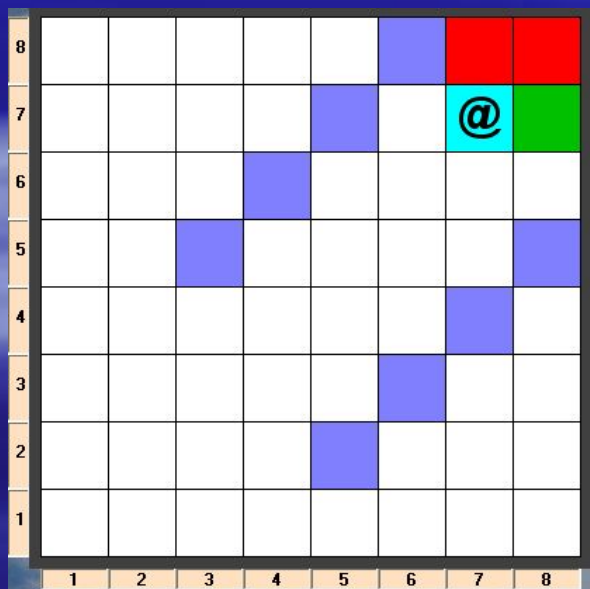
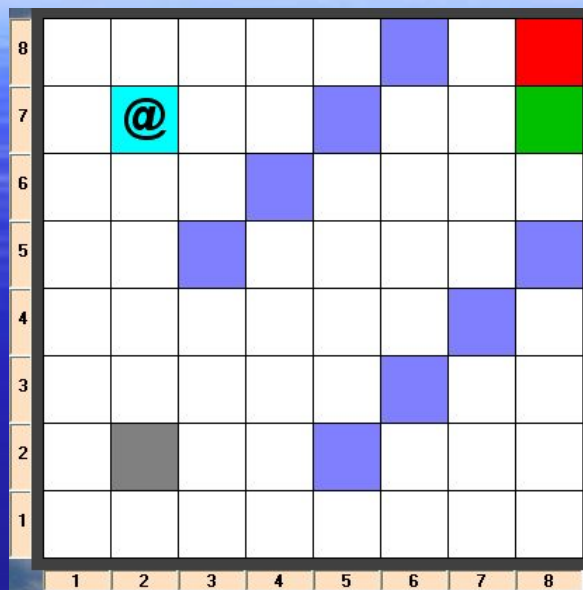
Возврат
Т



Текст
программы

задание №12

Возврат
1



Программа к заданию №1

Возвра

I

вправо7 вверх1
повторить6
 вверх1 влево1
кц
влево1

Программа к заданию №2

Возвра
т

вправо1

повторить3

вверх1 вправо2

кц

Программа к заданию №3

Возврат

I

повторить6

влево1 вверх4

вниз4

кц

Программа к заданию №4

Возвра
I

влево2
повторить4
 вниз3 вверх3 вправо1
кц
вправо1 вниз3 влево4
вверх1 влево3 вниз2
вправо2 вниз1
повторить4
 вправо1 вверх1 вниз1
кц

Программа к заданию №5

Возвра
т

влево1
повторить4
 вверх4 вниз4 вправо1
кц
вправо1 вверх2 влево2
вверх1 влево1 вниз2 влево4
вверх1 вправо5 вниз2
влево3 вниз1 влево1 вверх2
влево1 вверх5 вправо1
повторить4
 вправо1 вниз3 вверх3
кц

Программа к заданию №6

Возвра
т

вверх3 вправо3
повторить3
вниз1 вверх1
влево2 вниз6
вправо3 вниз1
вправо1 вверх5
вправо1 вверх1
влево2 вверх1
влево1

кц

Программа к заданию №7

Возвра

т

вправо4 вверх5
если зеленый то
вправо1 вверх1
влево4

иначе

влево1 вверх1
вправо2 вниз1
вправо1 вверх1

ку

Программа к заданию №8

Возвра

I

вправо6 вверх2
если зеленый то
вправо1 вверх1
влево5 вниз1
влево1
ку
вверх4

Программа к заданию №9

Возвра

I

повторить6
вверх1 вправо3
влево3
кц
вверх1 вправо5

Программа к заданию №10

Возврат
I

```
    повторить6
      вверх1 вправо3 влево3
    кц
    вверх1 вправо5
    повторить6
      вниз1 влево1
      если красный то
        влево4 вправо5
      иначе
        вверх1 влево2 вниз1
        вправо3
    ку
  кц
```


Программа к заданию №11

Возврат
I

```
вверх4 вправо1 вниз3
влево1 вниз1 вправо6
если красный то
    вверх1
    повторить5
        вверх1 влево1
    кц
    вверх1
иначе
    вверх1
    повторить2
        вверх1 влево1
    кц
    вверх1
    повторить2
        вверх1 вправо1
    кц
    вверх1
ку
```

Программа к заданию №12

Возвра
т

```
влево1 вниз5 вправо1
повторить4
    вниз1 вправо1 вверх1
    влево1 вверх1 вправо1
кц
если красный то
    вниз1 вправо1 вверх2
иначе
    вправо1
ку
```

Рады будем

Вам

И вашим предложениям.





