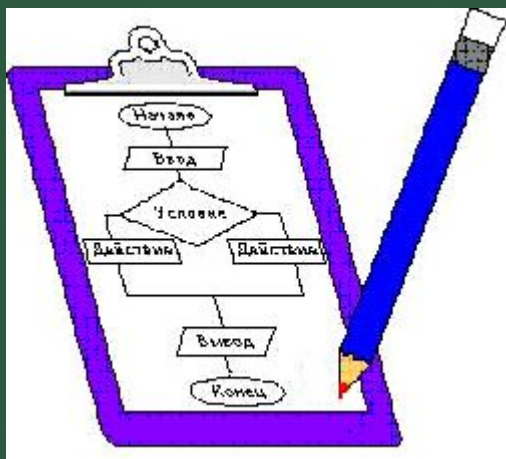


«Алгоритмы в нашей ЖИЗНИ»



Работу выполнили
учащиеся 7б класса
Федосеева Вероника и Базанова Юлия
ГОУ № 457 Санкт –Петербурга
Руководитель : Шумкова Эмма Викторовна



Проблема

Формирование
алгоритмического
мышления



Содержание

1. Введение
2. Происхождение слова «Алгоритм»
3. Алгоритм и исполнитель
4. Свойства алгоритмов
5. Способы представления алгоритмов
6. Виды алгоритмов
 - Линейные алгоритмы
 - Разветвлённые алгоритмы
 - Циклические алгоритмы
7. Алгоритмы в повседневной жизни
8. Алгоритмы в пословицах, песнях и сказках.
9. Практическая часть. Результаты исследования
10. Заключение



Цель исследования:

- Составить классификацию алгоритмов в окружающем информационном пространстве для развития логического и алгоритмического мышления
- Проанализировать понятие алгоритма, определить встречаются ли алгоритмы в повседневной жизни, сделать выводы можно ли свою жизнь представить в виде последовательности определенных действий.



Задачи исследования:

- Познакомиться с понятием «Алгоритм»
- Составить классификацию алгоритмов
- Выделить алгоритмы из окружающего информационного пространства.
- Применять классификацию алгоритмов при изучении информатики.



Объект исследования:

«Алгоритмизация», как способ развития логического мышления.

Предмет исследования:

«Алгоритмизация» в Информатике, как способ классификации алгоритмов окружающего мира.



Немного о происхождении



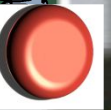
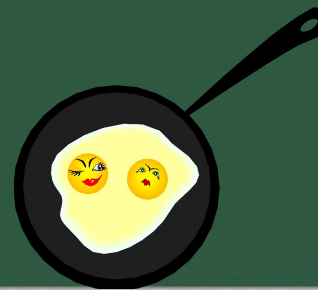
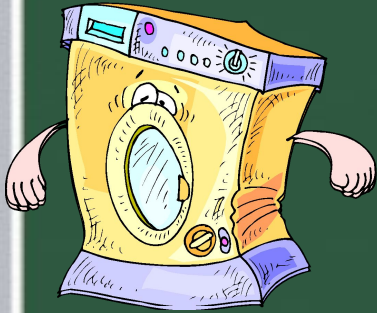
Термин «алгоритм» произошёл от имени великого математика Мухаммеда аль-Хорезми по-латыни algorithmus).

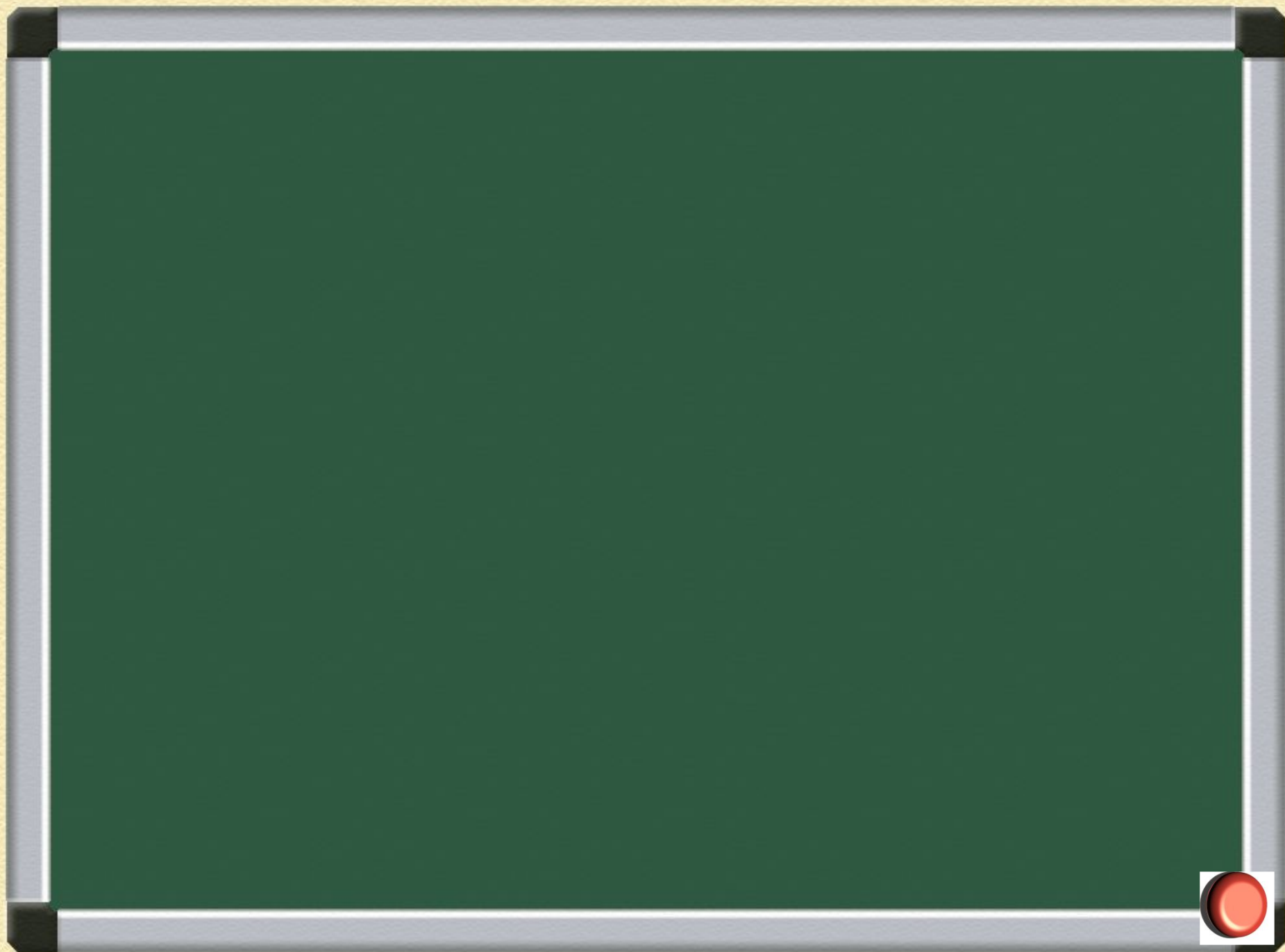
Мухаммед аль-Хорезми ещё в IX веке разработал правила выполнения четырёх действий арифметики.



Алгоритм

- понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или на решение поставленной задачи





Характеристика исполнителя

Исполнитель алгоритма

Среда обитания
исполнителя



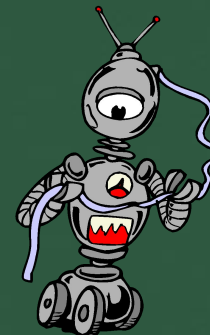
Элементарные
действия



Система
команд
исполнителя



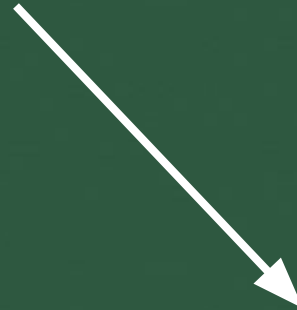
Отказы



Способы записи алгоритмов



словесный



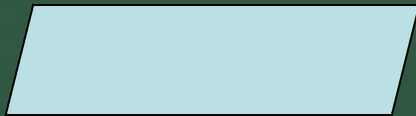
графический



Графический способ записи алгоритма



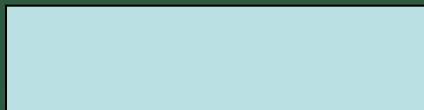
Блок начала и конца



Блок ввода данных и результата



Блок проверки условия



Блок команды

Совокупность математических фигур образует блок-схему алгоритма.



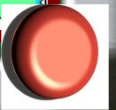
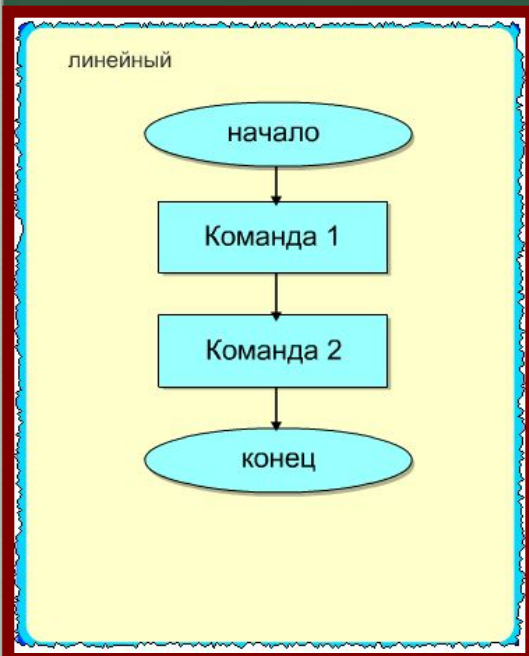
Виды алгоритмов

Алгоритмы бывают трех типов:

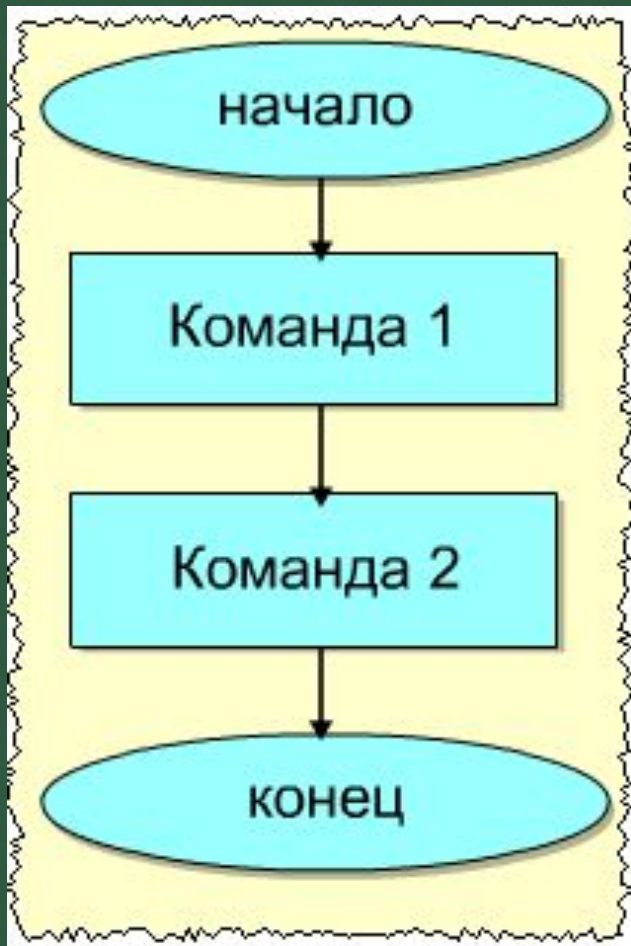
линейные

разветвленные

циклические



Линейный алгоритм



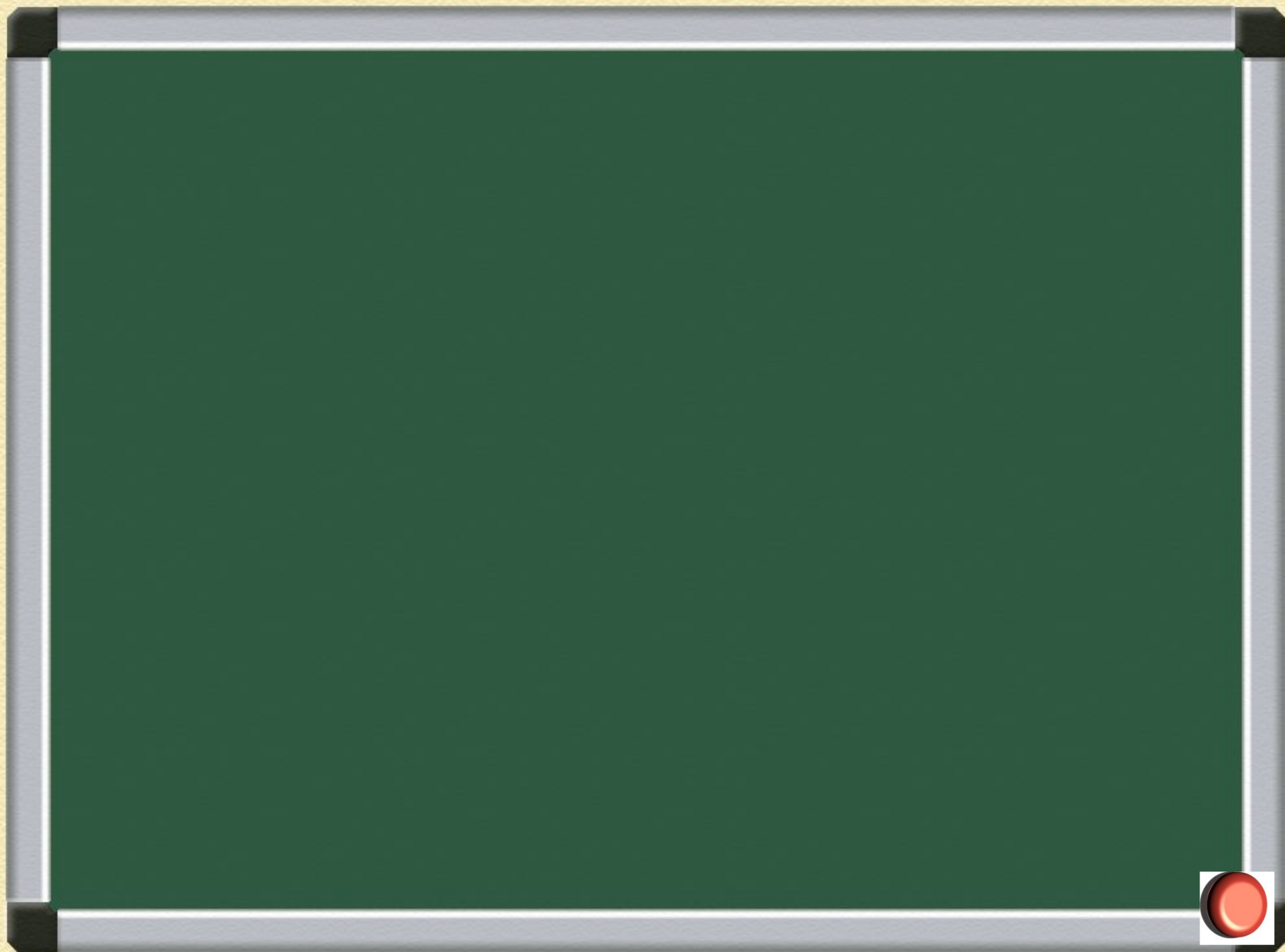
Линейный алгоритм - это алгоритм, действия (команды) которого строго выполняются друг за другом.



Линейный алгоритм

"Соберись в школу"





Разветвлённый алгоритм

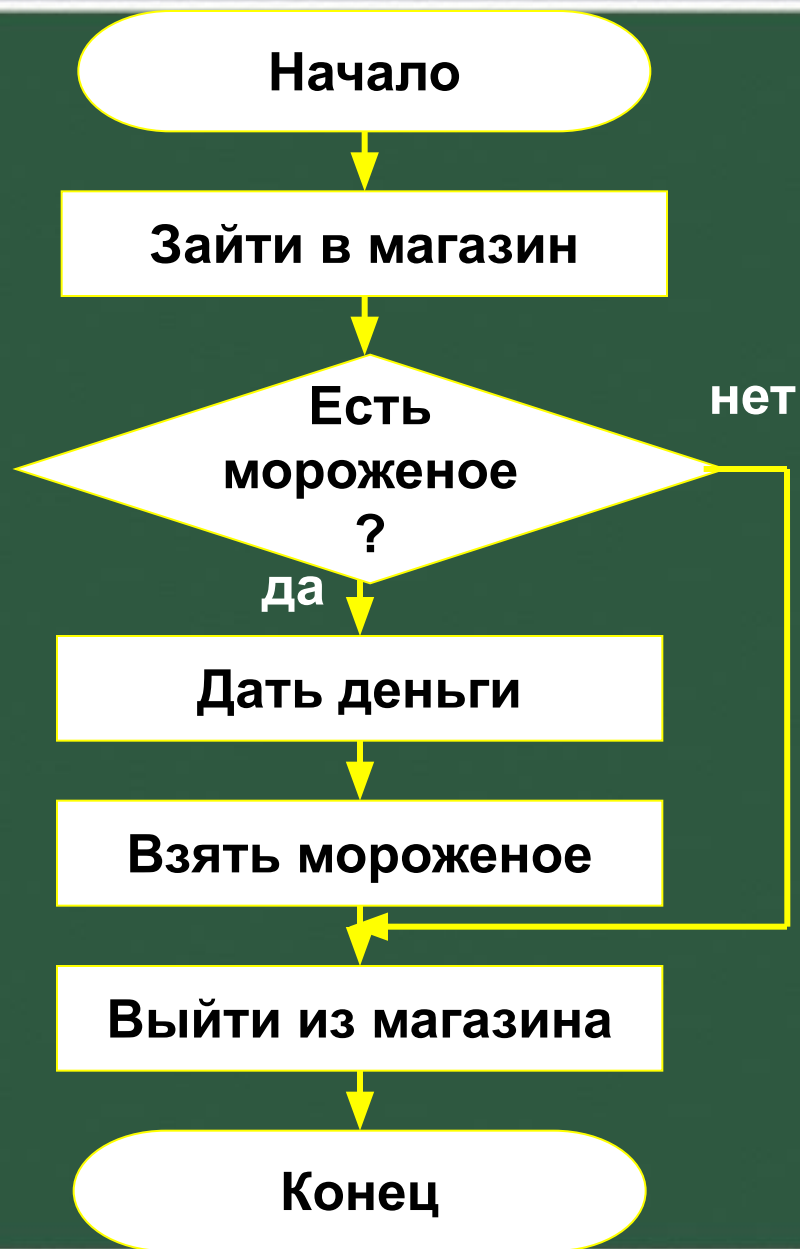


Разветвленный алгоритм - это алгоритм, включающий выбор тех или иных действий в зависимости от какого-либо условия. В словесном описании разветвленного алгоритма используются слова "если", "то", "иначе".



Ветвление

“Купить мороженое”



Циклический алгоритм

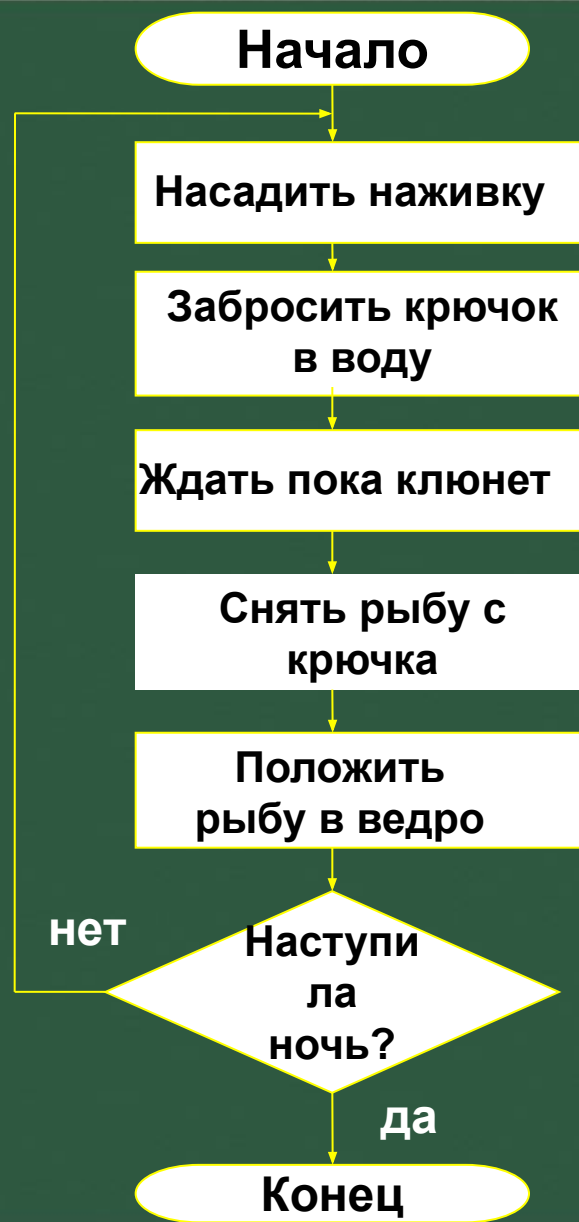


Алгоритмы, в которых действия повторяются конечное число раз.



Циклический алгоритм

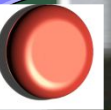
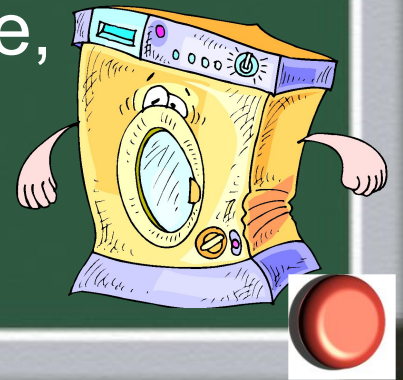
«Налови рыбы!»



АЛГОРИТМЫ В ЖИЗНИ

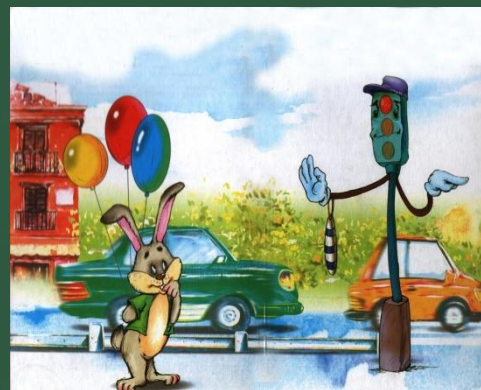
Мы постоянно сталкиваемся с понятиями алгоритмов в различных сферах деятельности человека

- В кулинарных книгах собраны рецепты приготовления разных блюд.
- Любой прибор, купленный в магазине, снабжается инструкцией по его использованию.



АЛГОРИТМЫ В ЖИЗНИ

- Собираясь сшить платье, вы сначала постараетесь найти в модном журнале выкройку и описание к ней.
- Каждый шофер должен знать правила дорожного движения.
- Хорошие урожаи будут получаться из года в год, если при обработке земли будут соблюдаться определенные правила.



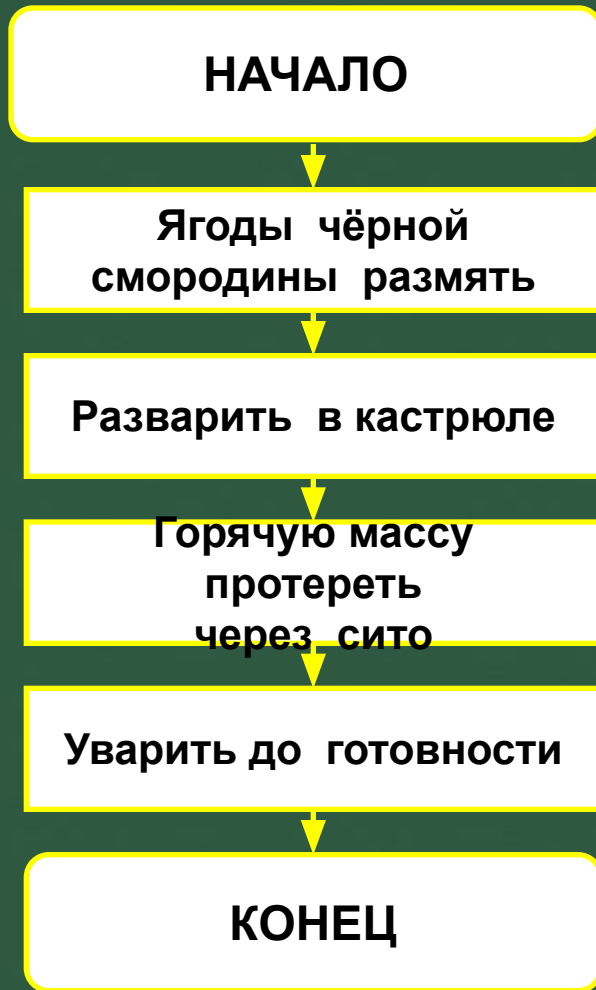
Алгоритмы в нашей жизни



- Выбрать катушку с нитью, Отрезать от катушки нить
- Вдеть нить в иголку
- Завязать на конце нити узелок.
- Продеть иглу через ткань (с изнаночной стороны) и через отверстие пуговицы.
- Продеть иглу через другое отверстие пуговицы и ткань.
- Повторить пункты 6 раз.
- Отрезать остатки нити.



Алгоритмы в кулинарии



Алгоритм «Мармелад из чёрной смородины»

НАЧАЛО

Ягоды чёрной смородины размять.

Разварить в кастрюле.

Горячую массу протереть через сито.

Уварить до готовности.

КОНЕЦ



Практическая часть

1. Алгоритмы в пословицах
2. Алгоритмы в песнях
3. Алгоритмы в сказках
4. Общественный опрос



Алгоритмы в пословицах

Если тише едешь,
То дальше будешь.



*Книги читать –
скуки не
знать.*



Если роешь яму другому,
То сам упадёшь.

Если хочешь есть калачи,
То не сиди на печи.



Алгоритмы в песнях

Песня «Если с другом
вышел в путь»

Если с другом вышел в путь
То веселей дорога

Все



Песня из фильма

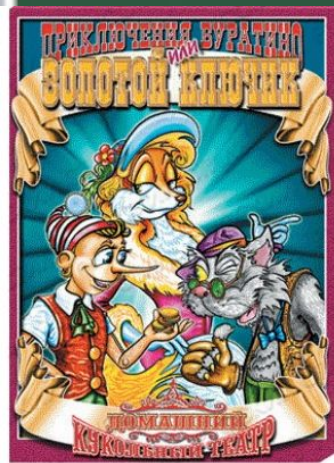
«Золотой ключик»

Если живы жадины вокруг

то

удачу мы не выпустим из рук

всё



Алгоритмы в русских народных сказках



Начало

Жили-были дед и баба,

И была у них курочка Ряба.

Снесла курочка яичко,
не простое, а золотое.

Дед бил-бил, не разбил.

Баба била-била, не разбила

Мышка бежала, хвостиком
махнула.



Яичко упало и разбилось.

Дед плачет, баба плачет,

А курочка Ряба кудахчет:

Конец



Сказка «Гуси - лебеди»



Эпизод с Речкой

Девочка просит
Речку спрятать
ее и брата



ДА

Поешь
моего простого
киселька
?

НЕТ

Спрячу

Не спрячу

Гуси-лебеди
не найдут

Гуси-лебеди
догонят



Эпизод с Яблоней



Девочка просит
Яблоню спрятать
ее и брата



ДА

Поешь
моего лесного
яблочка
?

НЕТ

Спрячу

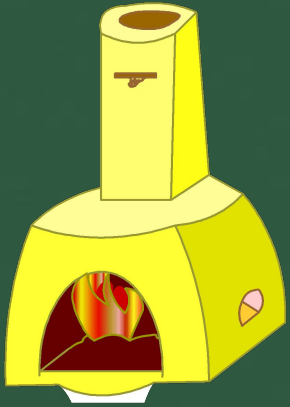
Не спрячу

Гуси-лебеди
не найдут

Гуси-лебеди
догонят



Эпизод с Печкой



Девочка просит
Печку спрятать
ее и брата



ДА

Поешь
моего ржаного
пирожка
?

НЕТ

Спрячу

Гуси-лебеди
не найдут

Не спрячу

Гуси-лебеди
догонят



начало

Дети убежали от Бабы-Яги

Встретился сказочный объект

Девочка просит сказочный
Объект спрятать ее и брата

ДА

Выполнишь
просьбу?

НЕТ

Спрячу

Не спрячу

Гуси-лебеди не найдут

Гуси-лебеди
догонят

Дети бегут дальше



Сказка
закончилась
несчастливо

НЕТ

Добежали
до дома?

ДА

Сказка
закончилась
счастливо

конец



КОЛОБОК

начало

Испекла бабка колобок и поставила его на окошко остужаться

Убежал колобок от деда и бабушки и покатился по дорожке

Катится колобок, а навстречу ему - зверь

НЕТ

Зверь - лиса?

ДА

Колобок поет песенку

Катится дальше

Колобок поет песенку два раза

Прощай, колобок...



конец

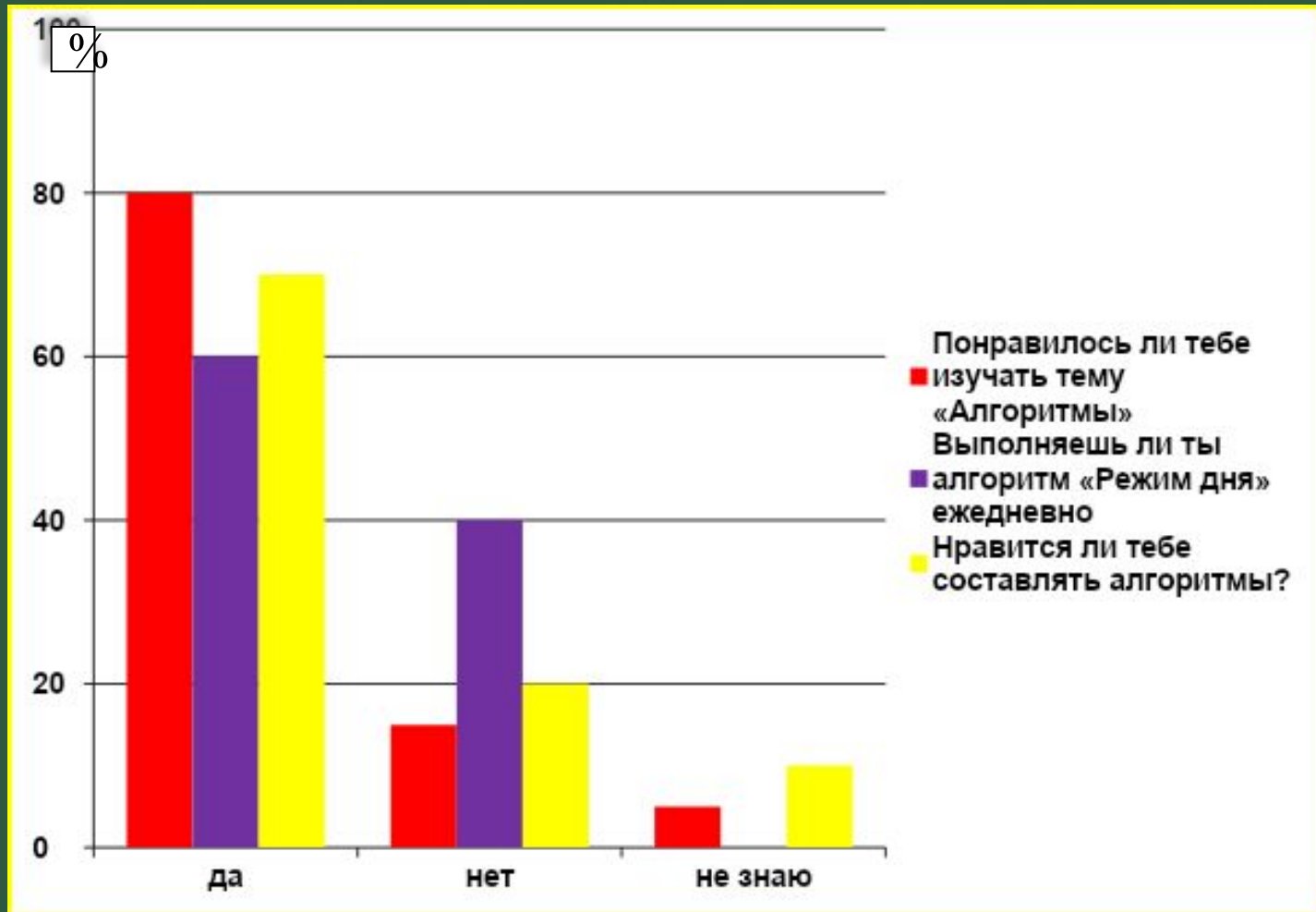


Заключение

- Это неполный перечень алгоритмов, которые мы смогли увидеть, заметить и провести некоторую классификацию. В будущем мы хотим продолжить это исследование, обогатив свои знания на уроках информатики и используя информацию из повседневной жизни.
- Мы думаем, что алгоритмы еще можно классифицировать по каждому предмету, по каждому классу.
- Нам стало интересно: как смотрят на тему «Алгоритмы» одноклассники и провели небольшой опрос.



Общественный опрос



Литература

- Дворчик Ш. Мышка Программышка в стране информатике, – М.: Радио и связь, 1990, - 127 с.
- Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Информатика. – М.: Дрофа, 1998, - 237 с.
- Симонович С., Евсеев Г. Практическая информатика. – М.: АСТ Пресс, 2000, - 480 с.
- Симонович С., Евсеев Г. Специальная информатика. – М.: АСТ Пресс, 2000, - 450 с.
- Симонович С., Компьютер в вашей школе. – М.: АСТ Пресс, 2001, - 335 с.
- Художественные произведения, пословицы.
- <http://beautiful-all.narod.ru/>

