



New!

Алгоритм. Свойства алгоритма.

Підготував: Юрченко
Даниїл, ученик 8 "В" класу

такої презентації ви ще не бачили!!!

Я СКАЗАЛА СТАРТУЕМ!



Алгоритм

- **Алгоритм** - конечная последовательность действий, описывающая процесс преобразования объекта из начального состояния в конечное, записанная с помощью точных и понятных исполнителю команд.
- Слово «алгоритм» происходит от *algorithmi* - латинской формы написания имени великого математика IX века аль-Хорезми

Алгоритмы встречаются нам повсюду, например:

Скачать кино с rutracker.org

алгоритм:



1. Включить комп
2. Запустить браузер
3. Зайти на rutracker.org
4. Зарегистрироваться/войти
5. Зайти в отдел с кино
6. Найти нужный фильм
7. Нажать "скачать torrent"
8. Ждац, пока скачается
9. Profit! Мы сэкономили деньги с похода в кино.

Помыть садового гнома



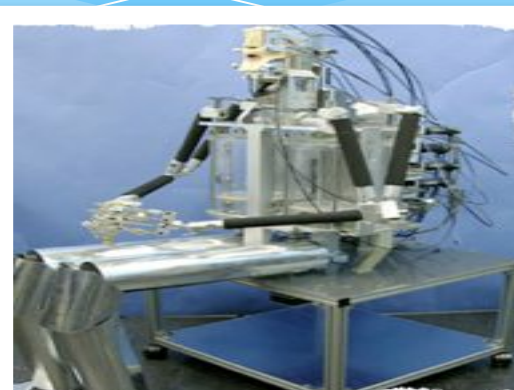
1. Найти гнома(он будет говной вонять)
2. Посмотреть, сколько на нём говна
3. Включить шланг
4. Помыть гнома
5. Вытереть насухо
6. Profit! Гном больше говной не воняет.

Исполнитель

Исполнитель - управляющий объект совершающий последовательность действий, направленных на достижение поставленной цели

Исполнителем может быть человек, робот, компьютер, язык программирования и т.д. Исполнитель умеет выполнять некоторые команды.

СКИ - совокупность команд, которые данный исполнитель умеет выполнять, называется системой команд исполнителя.



Свойства алгоритмов

Алгоритм составляется так, чтобы исполнитель, в расчете на которого он создан, мог однозначно и точно следовать командам и получать результат. Это накладывает на записи алгоритмов ряд обязательных требований (свойств).

Понятность

Массовость

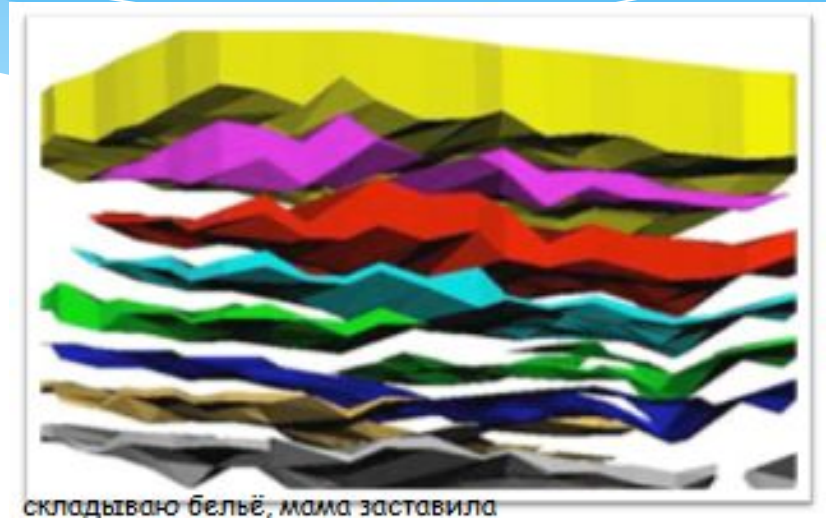
Determinir
ованность

Дискретнос
ть

Результати
твность

Дискретность

- Описываемый алгоритмом процесс разбит на последовательность отдельных шагов.
- Запись представляет собой упорядоченную совокупность разделенных предписаний, образующих дискретную (прерывную) структуру алгоритма.



- Только выполнив требования одного предписания, можно приступить к выполнению следующего.

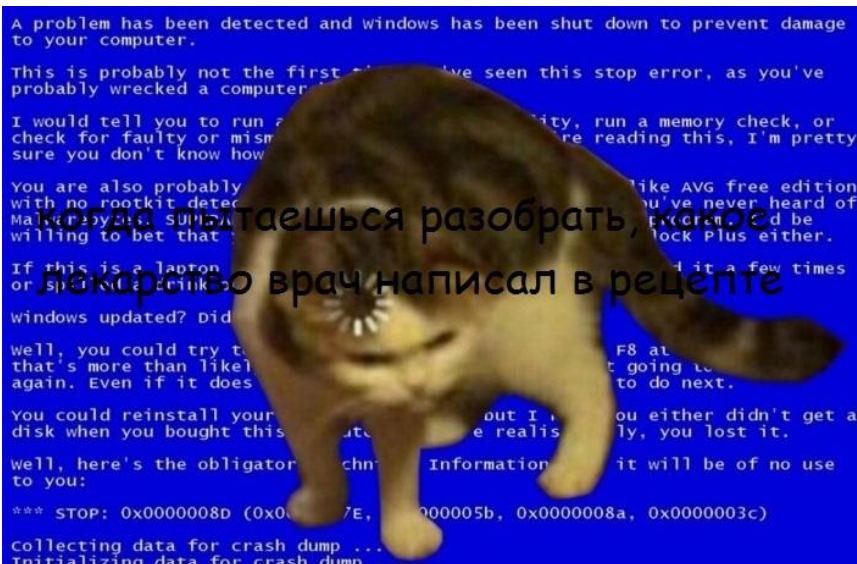
Понятность

Алгоритмы состояются
ориентацией на
определенного исполнителя.

Все команды в алгоритме
должны быть понятны
исполнителю, т.е.
принадлежать его СКИ.



Иванов Андрей, 8 "В"



Детерминированность (определённость)

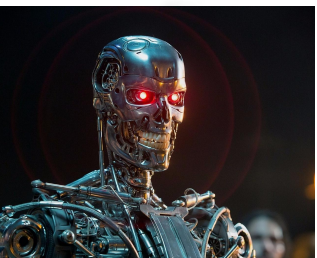
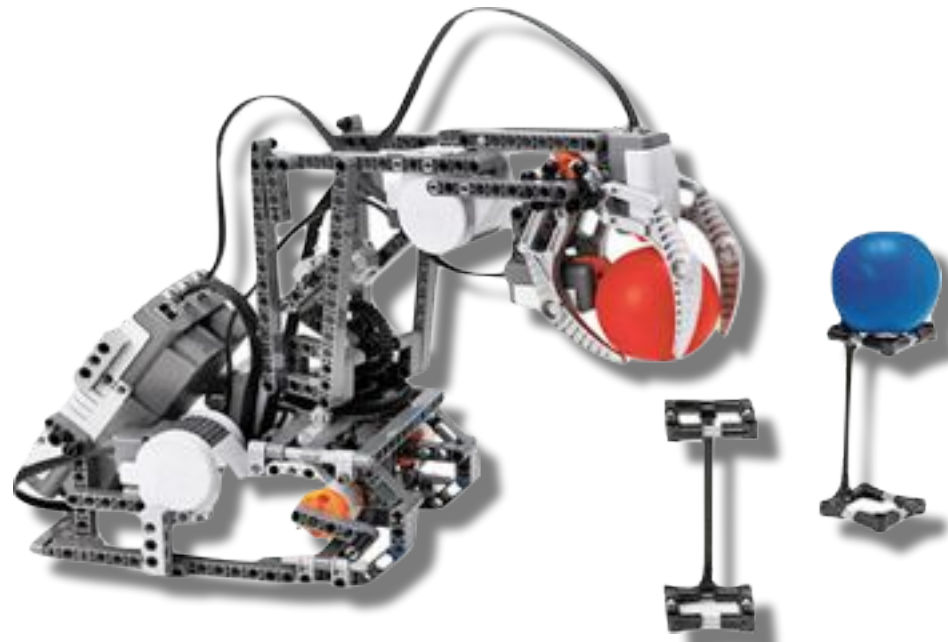
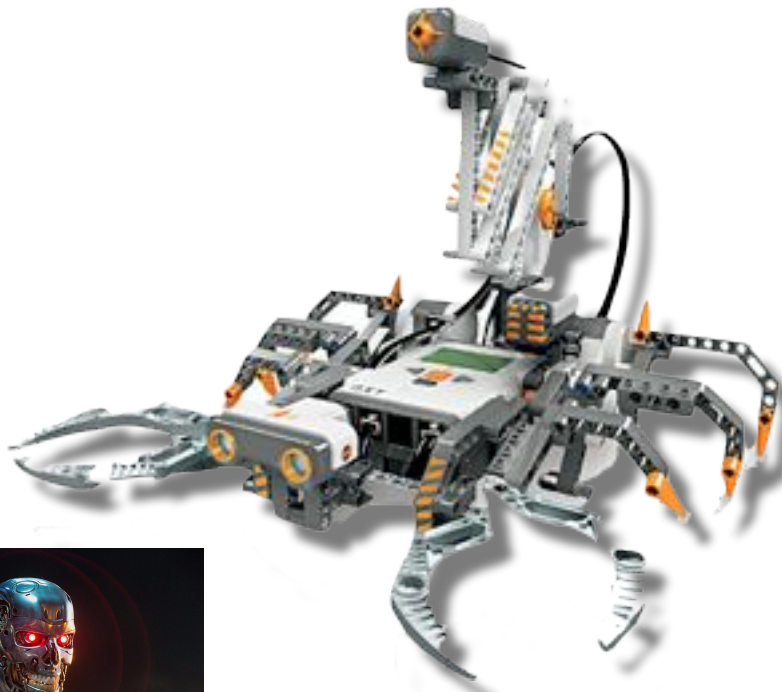
stay determined

- Последовательность выполнения действий д.б. строго определенной.
- Каждый шаг алгоритма д.б. четким и однозначным.
- Алгоритм не должен содержать предписаний, смысл которых может восприниматься неоднозначно, т.е. одна и та же команда, будучи понятна разным исполнителям, после исполнения каждым из них должна давать одинаковый результат.
- Также недопустимы ситуации, когда после выполнения очередной команды исполнителю неясно, какая из команд должна выполняться на следующем шаге.



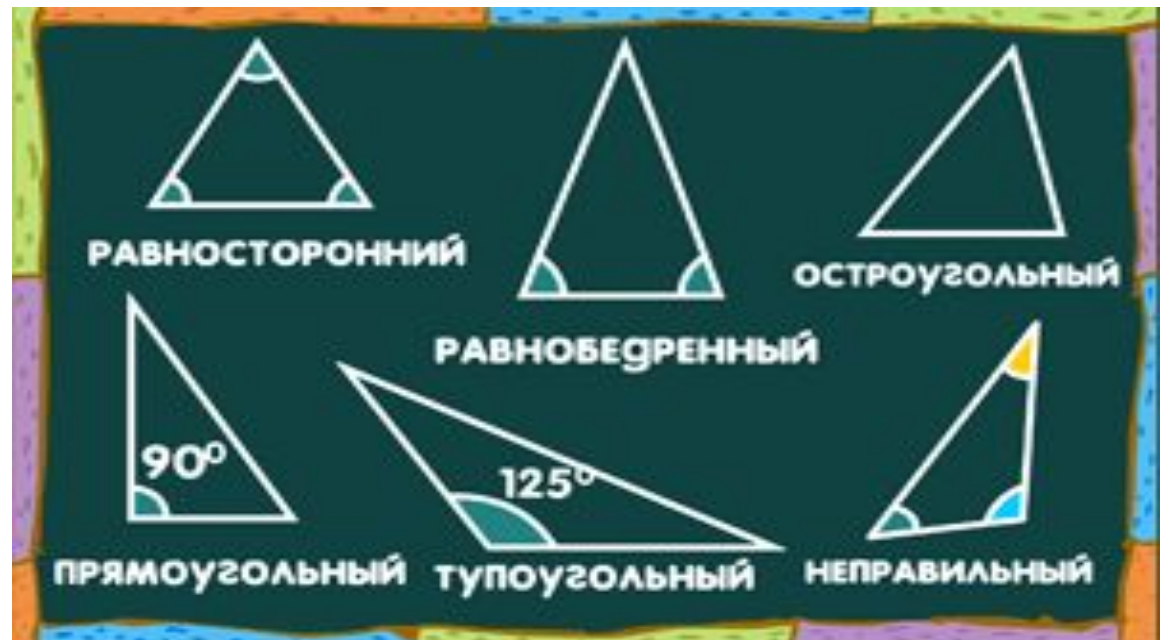
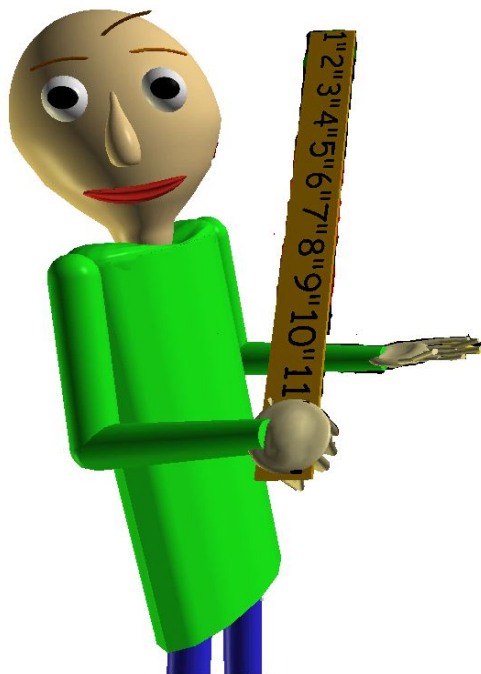
Результативность

- При точном исполнении всех предписаний алгоритм приводит к решению задачи за конечное число шагов и при этом получается определенный результат. Вывод о том, что решения не существует - тоже результат.



Массовость

- Алгоритм разработан в общем виде, обеспечивая решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа. В простейшем случае массовость обеспечивает возможность использования различных исходных данных.



Формы записи алгоритма

- Словесная (на естественном языке)
- Графическая (блок - схема)
- Программная (тексты на языках программирования)

Исполнители алгоритмов

Языки программирования:

1. **Машинноориентированные языки:** Автокод, Assembler

2. **Языки программирования высокого уровня:**
машиннонезависимые языки:

C++, Delphi, Visual Basic, Turbo Pascal, Java

al =
10100110
sar al, 3
al =
11110100
sar al, 2
al =
11111101

```
Gotoxy <8,21>;  
Write <'Attention - Prêt à Ecrire le secteur courant sur le secteur  
GotoXY <8,22>;  
Write <'ESC pour interrompre, une autre touche pour continuer'>;  
Akey := ReadKey;  
Case Akey Of  
  Escape : Begin  
    TextColor <Lightgray>;  
    ClrScr;  
    ToggleCursor;  
    exit;  
  End;  
End;  
BIOSWriteAbsoluteSector(<$80,0,0,1>;  
ClrScr;  
GotoXY <8,21>;
```

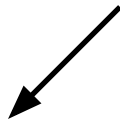
bl =
00100110
sar bl, 3
bl =
00000010

- Программа – алгоритм записанный на языке программирования.

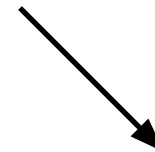
Исполнители алгоритмов

- Процессор понимает только язык машинных команд. Обязательный элемент любой системы программирования

Транслятор - программа-переводчик с языка программирования на ЯМК.



Компилятор - переводит программу на ЯМК до ее исполнения



Интерпритатор - перевод программы на ЯМК и ее исполнение производятся параллельно

A problem has been detected and windows has been shut down to prevent damage to your computer.

The problem seems to be caused by the following file: vmx_fb

If this is the first time you've seen this stop error screen, restart your computer. If this screen appears again, follow these steps:

The device driver got stuck in an infinite loop. This usually indicates problem with the device itself or with the device driver programming the hardware incorrectly.

Please check with your hardware device vendor for any driver updates.

Technical information:

*** STOP: 0x000000EA (0x85F61020,0x8621E128,0xF7A21CBC,0x00000001)

vmx_fb

Beginning dump of physical memory

Physical memory dump complete.

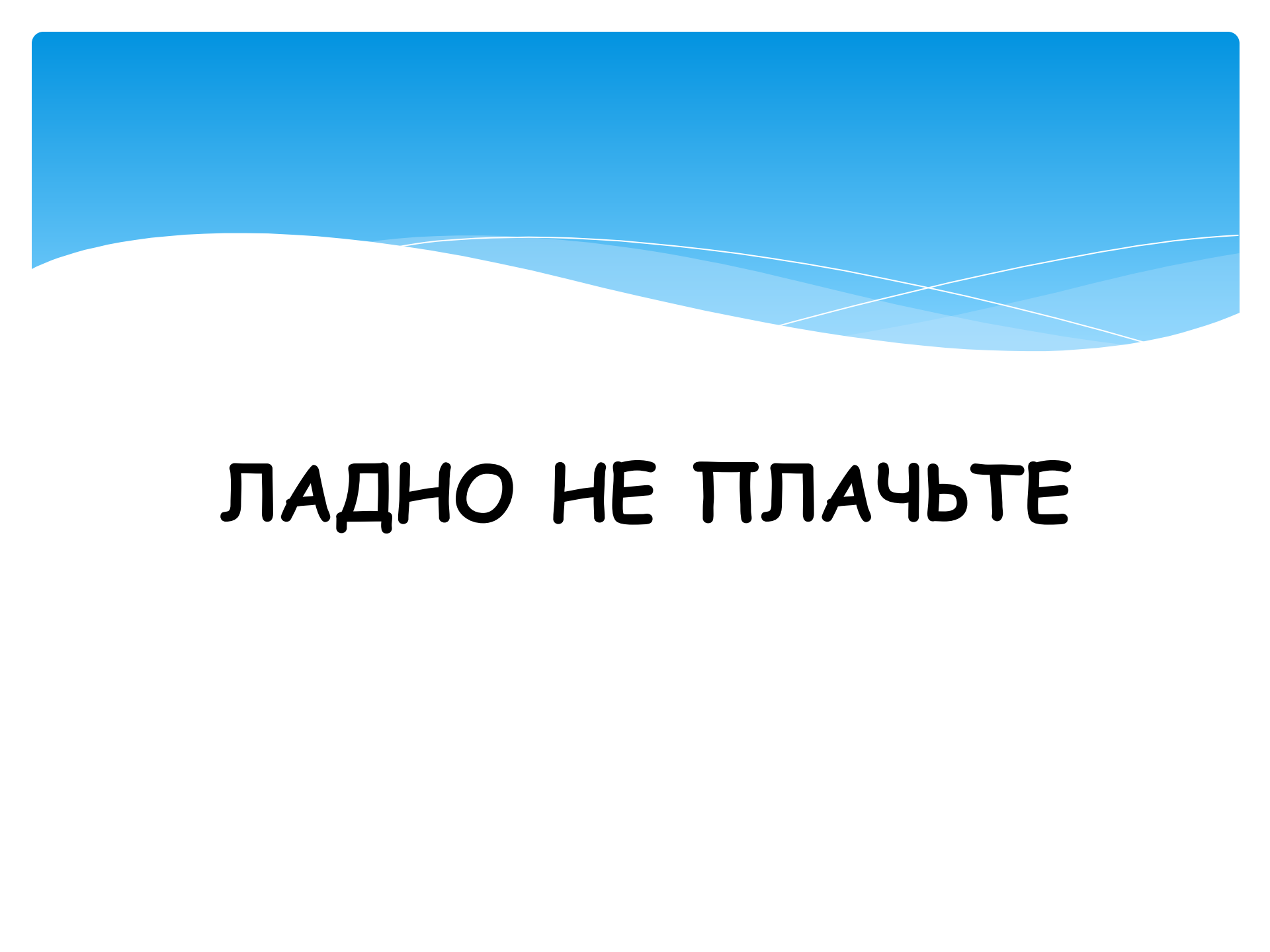
Contact your system administrator or technical support group for further assistance.



XAXAXAXAXAXAXAXAXAXAX



НУ ЧЁ? КУПТИЛИСЬ?



ЛАДНО НЕ ПЛАЧЪТЕ



ДЕРЖИТЕ

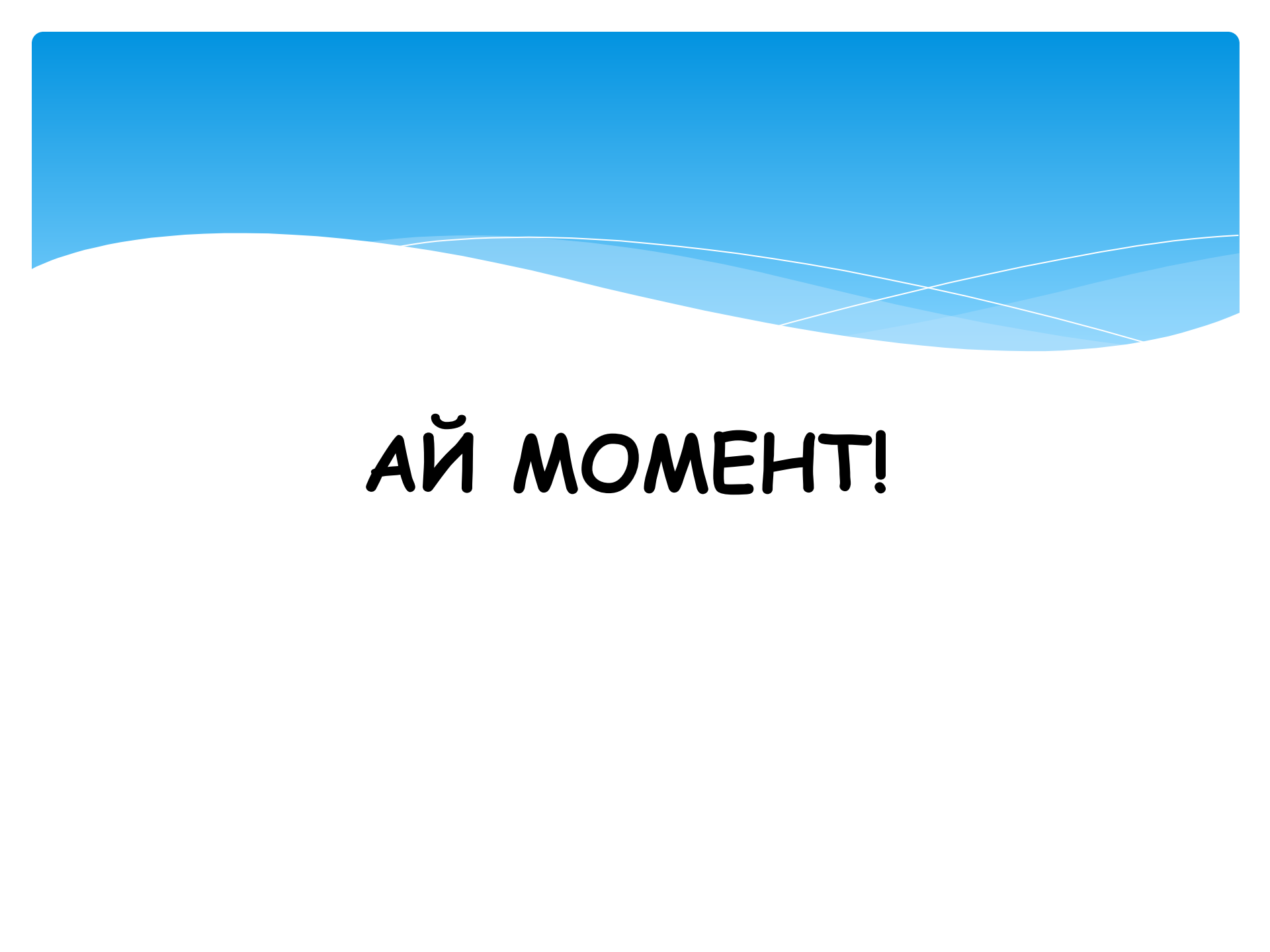
БУМАГА ТУАЛЕТНАЯ СГУЩЁНКА



ТУАЛЕТНАЯ БУМАГА:
"СГУЩЁНКА"
Сопле по еврокору:
100% целлюлоза
100% целлюлоза
Дата изготовления: 2012 год
Высота упаковки не ограничена.
Высота рулона: 90+5мм
Ширина рулона: 66+5мм
Телефон: 800-501-717
E-mail: info@pc.ru
Адрес: г. Астана, Парный проезд,
дом 10, литер 7, стр. 17
Телефон: 800-501-717, 882-891
E-mail: info@pc.ru
Сайт: www.pc.ru
© 2012 PC JSC. Все права защищены.



УПС, НЕ ТА КАРТИНКА



АЙ МОМЕНТ!

ТУЛЬСКАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ ФАБРИКА
ЯСНАЯ ПОЛЯНА

ТУЛЬСКИЙ



ПРЯНИК
с апельсиновой начинкой,
корицей и цуккатами

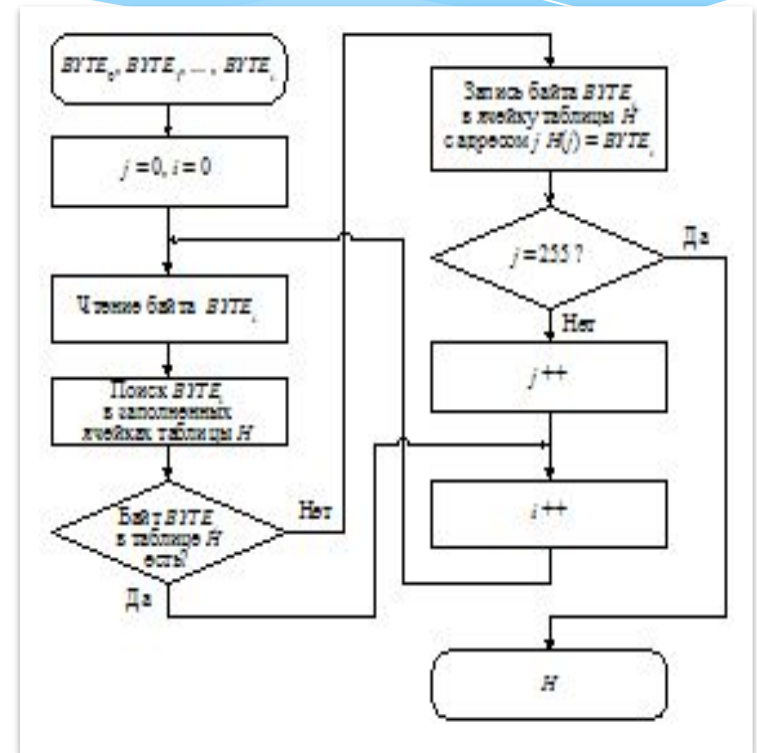




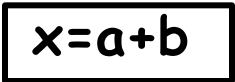
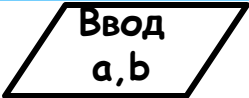
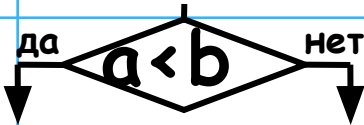
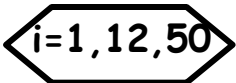
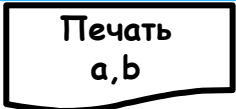
ЕДЕМ ДАЛЬШЕ!!!

Блок - схема графическое представление алгоритма

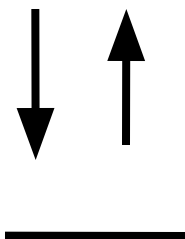
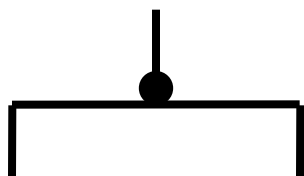
- Алгоритм изображается в виде последовательности связанных между собой функциональных блоков. Каждый блок выполняет одно или несколько действий. Каждому типу действий соответствует геометрическая фигура.



Графические объекты блок - схемы

Название	Символ	Выполняемая функция
Начало/конец алгоритма		Начало или конец программы, вход или выход в подпрограмму
Процесс		Выполняемое действие
Ввод/вывод		Ввод или вывод данных в общем виде (данные записываются внутри)
Условие		Проверка условия выполнения действий (записывается внутри)
Модификация (цикл с параметром)		Выполнение действий, изменяющих пункты алгоритма (данные записываются внутри)
Предопределенный процесс		Вычисления по подпрограмме, стандартной программе
Печать		Вывод данных на печатающее устройство

Элементы блок-схемы



С помощью блок-схем ы
описан следующий план:
*пойду на реку, буду купаться
и ловить рыбу.*



Используемые материалы взяты:

- * www.lbz.ru/pdf/cB481-1-ch.pdf
- * pmi.ulstu.ru/new_project/.../kods.htm
- * book.kbsu.ru/theory/.../1_7_6.html
- * 5ka.su/ref/.../0_object90324.html -
- * Шафрин Ю.А. Информационные технологии...6в 2ч.4.1 Основы информатики и информационных технологий.-М.:Лаборатория Базовых Знаний,2001.
- * Использованный шрифт: Comic Sans MS

Никита Сергеевич, насяльника сказал мне,
штоби я вас папросиляма: "поставти мне
пятёрке, я старальсамана!"



Спс за внимание!!1

А теперь немного флекса...

* (эй! я хотел шрекса!!! [>:-(] - Иван Смирнов из 3 "Б")

