

ИНФОРМАТИКА

УЧЕБНИК





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT HİMNİ

Musiqisi *Üzeyir Hacıbəylinin*,
sözləri *Əhməd Cavadındır*.

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadırız!
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!
Minlərlə can qurban oldu!
Sinən hər bə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər
Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,
Bayrağını yüksəltməyə
Cümlə gənclər müştəqdir!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!



ГЕЙДАР АЛИЕВ
ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЛИДЕР
АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО НАРОДА

3

Рамин Махмудзаде
Исмаил Садыгов
Наида Исаева

ИНФОРМАТИКА

Учебник по предмету Информатика для 3-го класса
общеобразовательных школ

Замечания и предложения, связанные с этим изданием,
просим отправлять на электронные адреса:

bn@bakineshr.az и **derslik@edu.gov.az**

Заранее благодарим за сотрудничество!



B

A

K

I

N

Ə

\$

R

Баку – 2018

ИНФОРМАТИКА 3

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ИНФОРМАЦИЯ

ИНФОРМАЦИЯ ВОКРУГ НАС

- 1. ЧЕЛОВЕК И ИНФОРМАЦИЯ 6
- 2. ИНФОРМАЦИЯ В ПРИРОДЕ 8

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

- 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ. 10
- 4. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ 12
- 5. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ 14
- 6. РЕБУС. 16
- 7. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ 18
- Вопросы и задания. 20

2 АЛГОРИТМ

ГРУППИРОВКА

- 8. ГРУППА ОБЪЕКТОВ 22
- 9. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ОБЪЕКТА 24
- 10. "ВСЕ", "НИ ОДИН", "НЕКОТОРЫЕ" 26
- 11. ЗАКОНОМЕРНОСТЬ 28

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

- 12. АЛГОРИТМ 30
- 13. ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ 32
- 14. ВЕТВЛЕНИЕ 34
- 15. ВЫБОР ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ПУТИ 37
- 16. ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ДЕЙСТВИЯ 39
- Вопросы и задания 41

3 КОМПЬЮТЕР

ДЕЙСТВИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ

- 17. КОМПЬЮТЕР И ИНФОРМАЦИЯ 44
- 18. РАБОЧИЙ СТОЛ 46
- 19. ПАПКА 49

ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

- 20. ПРОГРАММА PAINT 52
- 21. ПАЛИТРА 54
- 22. РАБОТА С ФРАГМЕНТОМ РИСУНКА 57
- 23. СОХРАНЕНИЕ РИСУНКОВ НА КОМПЬЮТЕРЕ . 60
- Вопросы и задания 63

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

- 24. ПРОГРАММА WORDPAD 64
- 25. РАБОТА С ТЕКСТАМИ 67
- 26. ВСТАВКА РИСУНКА В ТЕКСТ 70
- 27. ЗАМЕНА СЛОВ В ТЕКСТЕ 73
- 28. ВЫЧИСЛЕНИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ 76
- Вопросы и задания 78
- Термины. 79

ИНФОРМАЦИЯ

1. ИНФОРМАЦИЯ ВОКРУГ НАС
2. РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

1



ИНФОРМАЦИЯ ВОКРУГ НАС

1. ЧЕЛОВЕК И ИНФОРМАЦИЯ

- Какую новую информацию вы получили по дороге в школу?
- Объясните выражение “Книга — источник информации”.

В окружающем нас мире очень много объектов. Каждый из этих объектов является источником информации. Информацию человек получает при помощи пяти органов чувств: **зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания.**

Соответственно, информация, воспринимаемая человеком, тоже делится на пять видов: визуальная, звуковая, обонятельная, вкусовая, тактильная.



Информации, полученной при помощи органов чувств человека, может оказаться недостаточно. Поэтому, чтобы получить более точную информацию, люди изобрели разнообразные приборы и оборудование.



- Какую информацию получает человек при помощи данных средств?
- Какому органу чувств помогает каждое из них?



Обычно, чтобы получить полную информацию об объекте, одного вида информации бывает недостаточно.

- Органы чувств
- Виды информации
- Естественный источник информации
- Искусственный источник информации

Пример

Нигяр была дома одна.
В дверь постучали. Подойдя к двери, Нигяр спросила:
— Кто там?
— Это я. — ответили за дверью.
Голос показался Нигяр незнакомым, и она не открыла дверь.



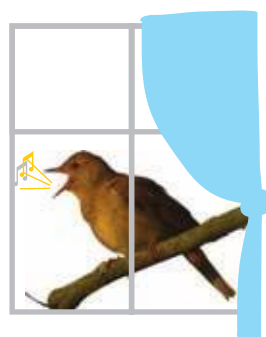
Как Нигяр может уточнить, кто стоит за дверью?

Различают четыре основных вида вкуса: соленый, кислый, сладкий, горький.
А все остальные образуются при их смешивании.



Это интересно

Источники информации могут быть естественными и искусственными. Водопад, листья деревьев, дующий ветер, цветы являются **источниками естественной информации**. А объекты, созданные человеком, — **источники искусственной информации**. Но иногда бывает трудно определить, естественным или искусственным является источник той или иной информации.



Приведи примеры естественных и искусственных источников информации вокруг тебя.

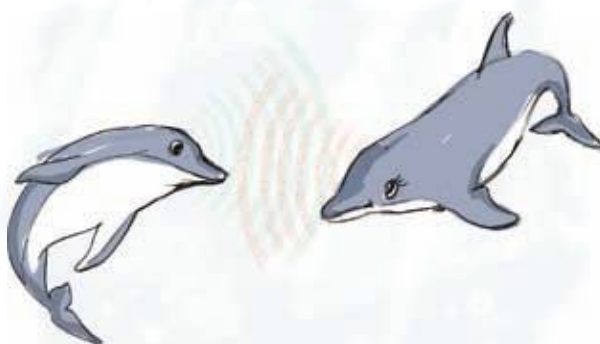
ПОДУМАЙ

2. ИНФОРМАЦИЯ В ПРИРОДЕ

- Как получают информацию растения и животные?
- Как человек использует информацию, полученную из природы?

Животные, так же, как и человек, получают информацию из окружающего мира. У некоторых животных обоняние, зрение и слух развиты лучше, чем у человека. Например, лисы и собаки ощущают запахи тоньше и острее, чем люди.

А летучие мыши и дельфины улавливают звуки, которые не может услышать человек.



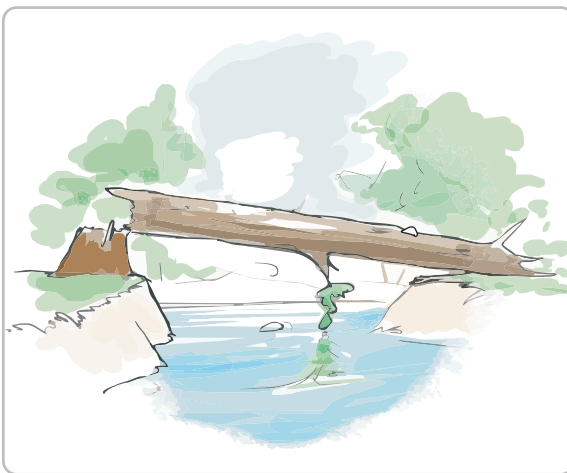
Каждая частица природы может служить источником определенной информации. Например, по кольцам на стволе дерева можно определить его возраст, а также узнать дождливыми или засушливыми были прошедшие годы.



Люди, используя информацию, полученную из природы, создают для себя полезные приспособления.



Что создал человек, наблюдая за этими объектами?



Растения тоже получают и передают информацию. Они поворачивают листья и стебли в сторону солнца и света. А осенью сбрасывают листву.



Это интересно

“Стыдливая” мимоза

В Индии по берегам рек часто можно встретить это растение. Как только капля дождя попадает на один его листок, все листья сворачиваются.

Но самое интересное в поведении этого растения то, что как только складываются листья одного растения, информация об этом передается остальным. И таким образом все растения длинной цепи зарослей сворачивают свои листья.



Почему у растений, обитающих в засушливых местах, длинные корни?

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

- Свидетелями каких событий вы были по дороге в школу?
- Где вы сохранили полученную информацию?

Информация окружает нас со всех сторон. Человек получает информацию от других людей, разных предметов и событий.

Например, вы **получаете** информацию, слушая учителя, смотря телевизор, обедая или разговаривая с друзьями.



Если бы люди не умели хранить полученную информацию, не происходило бы развития человечества. Благодаря сохраненной информации мы изучаем прошлое.

Человек старается **сохранить** полученную информацию в своей памяти. Но информация, которая хранится в памяти отдельного человека, недоступна другим людям.

Для передачи информации другим людям или будущим поколениям ее приходится сохранять на материальных **носителях**.



Как и какими носителями информации пользуешься ты?



Носители информации используют также и для **передачи** информации.

Получив информацию и используя имеющиеся знания, человек делает выводы. Другими словами, он **обрабатывает** информацию.

Таким образом, мы проводим с информацией разные действия: принимаем ее, храним, обрабатываем и передаем. Кроме того, к действиям с информацией относятся также ее поиск, кодирование и защита.

Памятка

- Хранение информации
- Передача информации
- Обработка информации
- Информационный процесс



Действия, совершаемые с информацией, называются **информационными процессами**.

Информационные процессы происходят не только между людьми, но и в мире растений и животных.



ПОДУМАЙ



Посмотри внимательно на рисунок. Какие действия совершаются с информацией?



4. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ

- Зачем человеку нужны новые сведения?
- Как ты передаешь другим полученную информацию?

Каждый день вы получаете разнообразную информацию. И в то же время передаете ее друзьям, родителям, сестрам и братьям.

Передача информации происходит и в природе.

Это интересно

В семействе пчел есть пчелы-разведчики. Они сообщают пчелам-сборщикам, где находятся цветки, богатые нектаром. Для этого пчелы-разведчики машут крылышками и выделяют специальное пахучее вещество.



В передаче информации всегда участвуют две стороны:

- **источник информации**
- **приемник информации**

Пример

- **Источник** — учитель
- **Приемник** — ученики



- **Источник** — телевизионная вышка
- **Приемник** — антенна телевизора

Если один объект принимает информацию от другого объекта и в то же время сам передает ему информацию, то говорят, что между этими объектами происходит **обмен информацией**.

Памятка

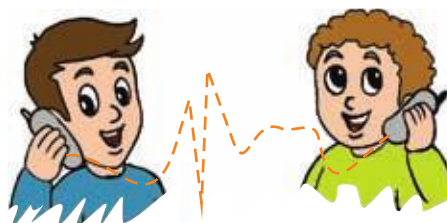
- Обмен информацией
- Передача информации
- Средства передачи информации
- Источник информации
- Приемник информации



Для передачи информации используют определенные **средства**. В зависимости от ситуации человек может выбрать разные средства передачи.



Например, если надо передать рядом стоящему человеку информацию, то это можно сделать голосом. На большом расстоянии придется использовать другие средства передачи.



Для передачи информации как можно большему количеству людей используют **средства массовой информации** — книги, журналы, газеты, радио, телевидение, Интернет и другие средства.

ПОДУМАЙ

?...> Какие из этих объектов можно использовать для обмена информацией?



5. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

- Для чего люди используют различные знаки?
- Почему современный человек некоторые древние записи понимает, а некоторые — нет?

С древних времен люди старались сохранить полученные знания и передать их другим. Для этого они пользовались разными знаками, символами, другими словами — **кодами**.

Представление информации с помощью кодов называется **кодированием**.



С кодами и кодированием вы встречаетесь каждый день. Информация, которую передают вам сигнал автомобиля, огни светофора, школьный звонок — все это кодированная информация.



Вы занимаетесь кодированием информации, когда что-то пишете. В это время вы заменяете звуки буквами.

Памятка

- Код
- Кодирование



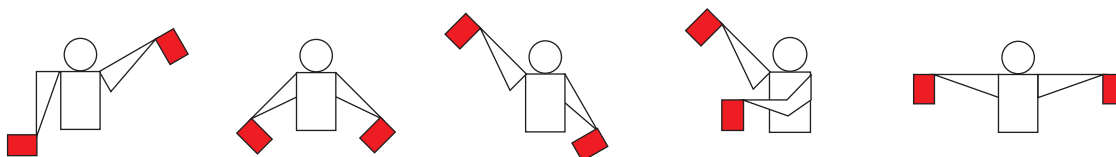
Иногда при передаче информации приходится представлять ее в более удобном виде. Например, на флоте для передачи информации между кораблями используют флажковую азбуку.

Флажковая азбука

А	Б	В	Г	Д	Е, Э	Ж	З
И, Й	К	Л	М	Н	О	П	Р
С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш
Щ	Ъ, Ь	Ы	Ю	Я			

ПОДУМАЙ

Прочитай закодированное слово, используя флажковую азбуку.



6. РЕБУС

- Какая информация закодирована на каждом из рисунков?



Одним из видов кодирования являются ребусы. В ребусе информация закодирована при помощи рисунков, в сочетании букв и знаков. Ребус является также одним из видов загадок. Но он отличается от загадок тем, что в нем не указываются свойства объекта. **Ребус** — это информация, закодированная с помощью рисунков и знаков.

Для того, чтобы разгадать ребус или составить новый, необходимо знать некоторые правила.

- Запятыя перед картинкой** означают удаление соответствующего числа букв слева.



Забор → Бор

- Запятыя после картинки** означают удаление соответствующего числа букв справа.



Волк → Вол

- Для удаления букв внутри слова их записывают над картинкой и **перечеркивают**.



Монитор → Мотор

4. Для замены буквы используют **знак равенства**. Например, равенство "В=Ц" означает, что в слове буква В будет заменена на Ц.

В=Ц



Конверт → Концерт

5. Для изменения порядка букв в слове, над картинкой записываются **номера** букв в новой последовательности.



3 2 1 4



Лиса → Сила

6. **Перевернутая картинка** означает, что слово следует читать справа налево.

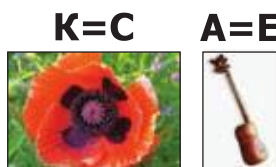


Кот → Ток



ПОДУМАЙ

Разгадай ребус и прочитай пословицу. Что она означает?



А



7. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

- Почему дети, послушав Джыртдана, пошли туда, где был виден свет?
- Как человек пользуется своими знаниями?

Вы каждый день получаете много информации. Чтобы сделать вывод из полученной информации, вы используете те знания, которые у вас уже есть. Другими словами, чтобы сделать вывод, вы **обрабатываете** полученную информацию, учитывая имеющиеся у вас знания. Например, человек, получивший информацию о том, что на улице холодно, делает вывод: надо одеться теплее.



Результат, полученный после обработки **исходной информации**, — это уже новая информация.

Пример



Исходная информация	Знания	Вывод
Идет снег	От холода можно заболеть	Выходя на улицу, надо одеться теплее
На письменном столе есть пыль	Пыль вредна для здоровья человека	Надо вытереть пыль со стола
Горит красный свет светофора	Дорогу переходят на зеленый свет	Я подожду, пока загорится зеленый свет, и только тогда перейду дорогу

Таким образом, знания помогают человеку, обработав исходную информацию, получить новую информацию.

- Исходная информация
- Обработка информации
- Результат
- Исполнитель



Пример

Повар пробует еду. Вкус еды — это исходная информация.

Затем повар думает (обрабатывает) и получает новую информацию: чего в еде не хватает.

Сделанный вывод — это новая информация.



Когда вы рисуете, исправляете допущенные ошибки, переводите слова с другого языка — вы обрабатываете информацию. В этом случае вы становитесь **исполнителем**, обрабатывающим информацию.

Исполнителем может быть не только человек, но и техническое устройство (например, компьютер).

1

Каким образом Нигяр выбирает ответный ход?



?

2

Для чего врач обследует больного?





ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Определите значение высказывания “Источником информации может быть только живое существо”:
а) истина б) ложь.

2. Какие свойства объекта можно определить с помощью визуальной информации?

3. Ученик заменил буквы своего имени на порядковый номер их в алфавите и получил следующую запись:

19 6 3 5 1

Как звали ученика? Как можно найти ответ, не заглядывая в таблицу кодировки?

- а) Рамиз
б) Севда
в) Руфат
г) Гюнай

4. Джейхун слушает музыку по радио. При этом:

- а) Джейхун – источник информации, музыка – приемник информации
б) Джейхун – приемник информации, радио – источник информации
в) радио – источник информации, музыка – приемник информации
г) радио – приемник информации, Джейхун – источник информации.



5. В каком случае происходит обмен информацией?
а) один человек говорит, другой слушает
б) ребенок смотрит телевизор
в) подруги говорят по телефону
г) мальчик рисует.

6. Что мы делаем, когда взвешиваем предмет?
а) кодируем информацию
б) обрабатываем информацию
в) собираем информацию
г) сохраняем информацию.

7. Когда школьник возвращался домой, начался дождь. Что школьник должен сделать?
а) одеться теплее
б) раскрыть зонтик
в) надеть очки
г) поторопиться домой.

8. Что ты будешь делать, если увидишь, что земля в цветочном горшке сухая?
а) поменяю горшок
б) полью цветок
в) пересажу цветок
г) открою окно.

9. На метеостанции измеряют температуру воздуха, скорость ветра и другие параметры.

Это является:

- а) сохранением информации
б) кодированием информации
в) обработкой информации
г) сбором информации.

10. Как наиболее подходящим способом Айсель может передать Вагифу, живущему в соседней квартире, определенную информацию?

- а) отправить письмо по почте
б) позвонить по телефону
в) постучать в дверь
г) отправить телеграмму.

АЛГОРИТМ

2

1. ГРУППИРОВКА
2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
ДЕЙСТВИЙ



ГРУППИРОВКА

8. ГРУППА ОБЪЕКТОВ

- Как можно определить объект?
- Какие общие свойства имеются у ели и чинара?

Каждый объект обладает определенными **признаками**. У разных объектов могут быть одинаковые признаки. Объединив объекты, имеющие общие признаки, в одну **группу**, можно дать этой группе название.

Пример

Дом, школа, гостиница относятся к группе ЗДАНИЯ; бабочка, муравей, божья коровка относятся к группе НАСЕКОМЫЕ.

Название группы: ЗДАНИЯ

Общие признаки: Здания имеют этажи, окна, двери, лестницы.



Название группы: НАСЕКОМЫЕ

Общие признаки: Насекомые имеют шесть ног, они размножаются, имеют личинок.



ПОДУМАЙ

Назови общие признаки объектов и дай название группе.



При описании объекта иногда указывают группу, к которой относится объект. Например, “воробей — это птица”, “чашка — это посуда”.

- Признаки объекта
- Группа объектов
- Группировка
- Название группы

ГРУППА	ПТИЦА	ПОСУДА
ОБЪЕКТ	 Воробей	 Чашка

Один и тот же объект можно отнести к различным группам. Например, пахлаву можно отнести как к группе МУЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, так и к группе СЛАДОСТИ.

Общие признаки объектов, входящих в группу, очень удобно представлять при помощи таблицы. Например, рассмотрим группу БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ.



Общий состав и действия объектов этой группы можно представить в виде следующей таблицы:

Группа БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ

Состав	Действия
Провода	Управляются человеком
Кнопки управления	Помогают людям в быту
Детали, работающие с током	Работают на электрическом токе

Что объединяет объекты, относящиеся к группе КНИГИ? Назови общие признаки этой группы.



9. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ОБЪЕКТА

- Как можно различить объекты, входящие в одну группу?
- Какие общие и отличительные признаки имеют воробей и аист?

Чтобы представить объекты, совсем не обязательно перечислять все их признаки. Для этого используют их общие и единичные имена.

Общее имя относится ко всем объектам, входящим в группу. Например, “здание”, “птица”, “носитель информации” — общие имена группы объектов. Чтобы выделить объект в группе, используют его **единичное имя**. Например, “школа”, “воробей”, “оптический диск” — единичные имена объектов в вышеперечисленных группах.



Общее имя детей в школе — “ученик”, но в то же время каждый ученик имеет свое единичное, собственное имя.

ПОДУМАЙ ! ..

Вспомни общие и единичные имена персонажей мультфильма.



Единичное имя объекта очень часто бывает связано с его **отличительными признаками**. Например, общее имя объектов, изображенных на рисунках — “стол”, но в зависимости от назначения каждый из них имеет единичное имя.

- Отличительный признак
- Общее имя
- Единичное имя
- Качественный признак
- Количественный признак



Шахматный стол



Теннисный стол



Письменный стол

Для того чтобы различить объекты в одной группе, иногда используют количественные и качественные признаки.

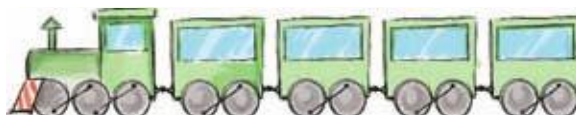
Признаки объекта, которые можно измерить, например, его размеры, вес, температуру, число деталей, называют **количественными признаками**. Признаки объекта, которые измерить нельзя, например, цвет, вкус, действия, состав, материал, называют **качественными признаками**.



Качественные признаки: Пассажирский автобус
желтого цвета,
прямоугольной формы,
из металла,
транспортное средство

Количественные признаки:
длина 10 метров,
высота 2 метра,
максимальная скорость 120 км/ч,
4 колеса, 60 посадочных мест,
15 окон, 3 двери,
вес 10 тонн.

Назови количественные и качественные признаки данных объектов.



10. “ВСЕ”, “НИ ОДИН”, “НЕКОТОРЫЕ”

- Какие признаки имеются у всех птиц?
- Какими признаками обладают некоторые из птиц?
- Каких признаков нет ни у одной птицы?

Когда люди говорят об объектах, входящих в одну группу, то часто используют слова “все”, “ни один”, “некоторый”. Эти слова в информатике называют **словами-кванторами**.



ПОДУМАЙ !

Используя рисунок, построй высказывания со словами-кванторами.



Если в предложении есть слова “все”, “ни один”, то высказывание относится ко всем объектам в группе.

У всех детей есть шапки.

Ни один из них не имеет портфеля.

Если в предложении используется слово “некоторые”, то высказывание относится к части объектов этой группы.

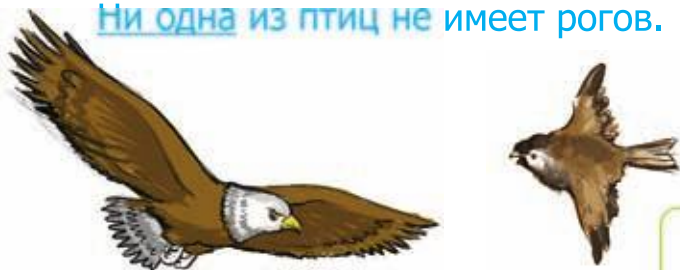
Некоторые дети лепят снеговика.

Некоторые дети играют в снежки.

Когда говорят об общих признаках объектов, входящих в одну группу, используют слова “все” и “ни один”.

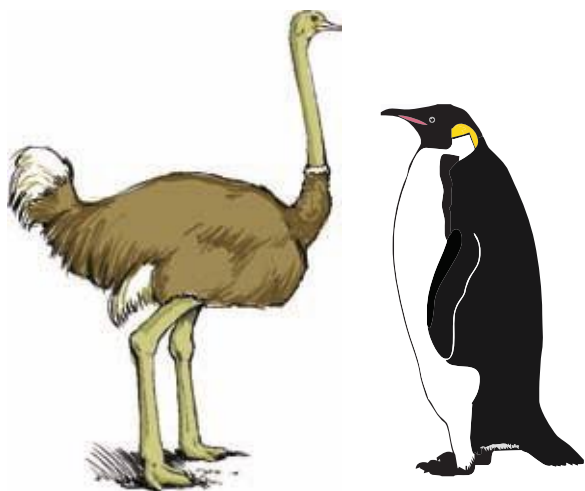
Все птицы имеют две ноги.

Ни одна из птиц не имеет рогов.



Чтобы указать отличительные признаки объектов в группе, используют слово “некоторые”.

Некоторые птицы не умеют летать.



Памятка

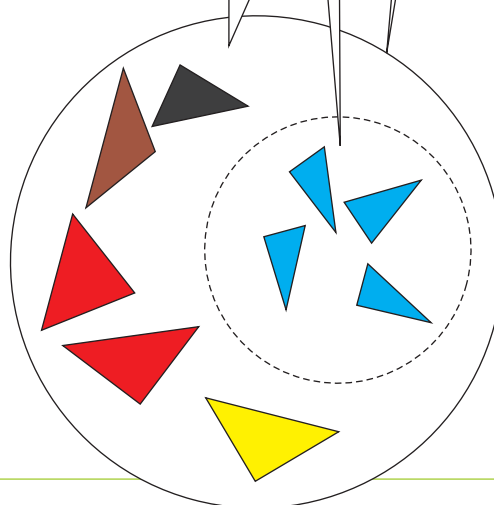
- Все
- Некоторые
- Ни один
- Слова-кванторы

Пример

Все фигуры являются треугольниками

Некоторые фигуры синего цвета

Ни одна из фигур не является четырехугольником



Используя слова “все”, “ни один”, “некоторые”, истинные утверждения можно превратить в ложные.

Все фигуры на рисунке треугольники. (Истина)

Ни одна из фигур на рисунке не треугольник. (Ложь)

ПОДУМАЙ



Какие слова-кванторы можно использовать вместо точек?

Некоторые фигуры синие.

... фигуры синие.

... из фигур не является четырехугольной.

Все фигуры являются прямоугольниками.

– Истина

– Ложь

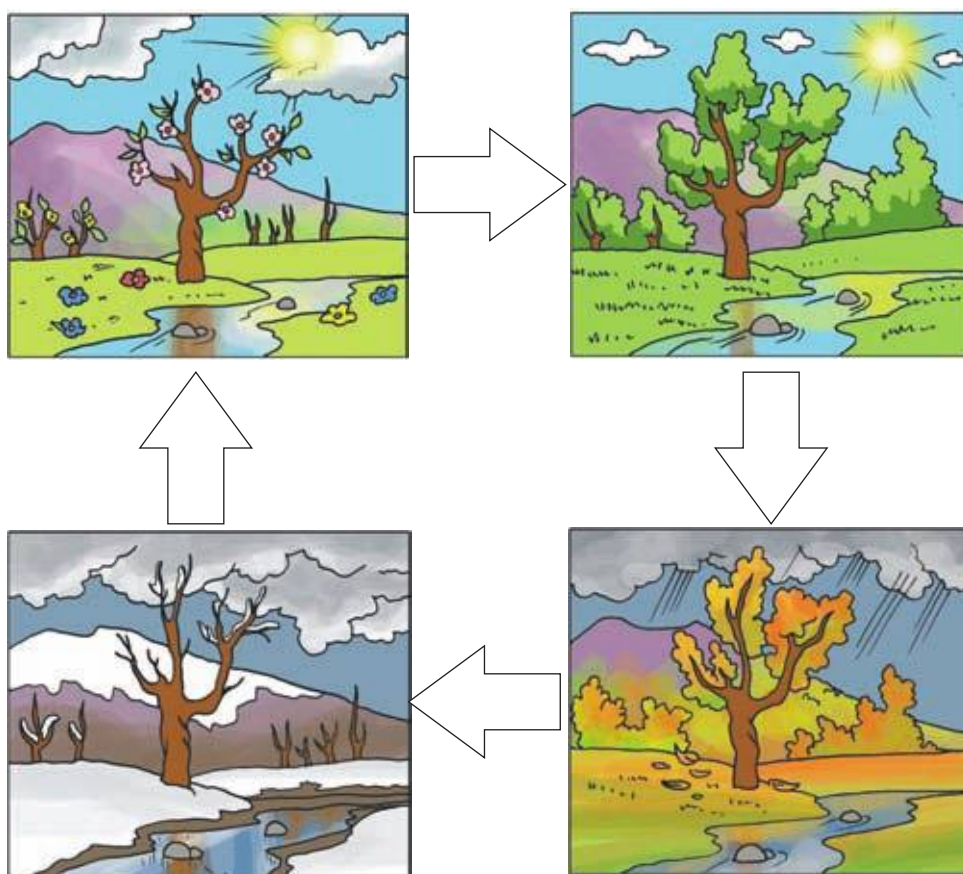
– Истина

– Ложь

11. ЗАКОНОМЕРНОСТЬ

- Какие одинаковые явления ты наблюдаешь каждый день?
- Откуда ты знаешь, что весной на деревьях появятся цветы?

Вы знаете, что после дня наступает ночь, а после ночи опять приходит день. Весна сменяет зиму, а зима приходит на смену осени. Осенью деревья сбрасывают листву, а весной природа оживает. Как видно, некоторые явления природы происходят в определенном порядке. В таком случае говорят, что в их последовательной смене наблюдается **закономерность**.



В последовательности расположения цифр, фигур и слов тоже можно найти определенную закономерность.

ПОДУМАЙ !...

Найди закономерность в расположении цифр и определи пропущенную цифру.



Иногда закономерности в расположении объектов находят не по одному, а по нескольким признакам.

На веревке висят цветные флажки. Они повешены в следующей закономерности:

- **Закономерность**
- **Аналогичная закономерность**

По форме — треугольник, прямоугольник, треугольник, прямоугольник...

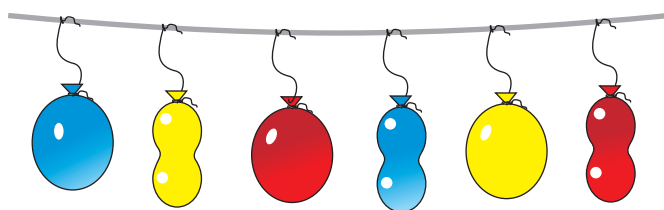
По цвету — синий, желтый, красный, синий, желтый, красный...



Закономерно, что очередной флажок по форме должен быть треугольным, а по цвету — синим.

Иногда, чтобы расположить объекты одной группы в определенном порядке, используют закономерность другой группы. В этом случае закономерности в обеих группах бывают похожи друг на друга. Закономерность, полученную таким способом, называют **аналогичной закономерностью**.

Предположим, поручили развесить цветные шары аналогично флажкам. Тогда шары будут развешены так:



ПОДУМАЙ



Слова на доске записаны в определенной закономерности. Какие слова могут быть на месте стёртых?

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. Монитор | 7. Клавиатура |
| 2. Трапеция | 8. [streaked] |
| 3. Баку | 9. Сумгайыт |
| 4. [streaked] | 10. Принтер |
| 5. Прямоугольник | 11. Круг |
| 6. Гянджа | 12. [streaked] |

Последовательность действий

12. АЛГОРИТМ

- Какую последовательность действий обычно необходимо совершить, чтобы прийти в школу?
- Как можно представить эту последовательность действий?

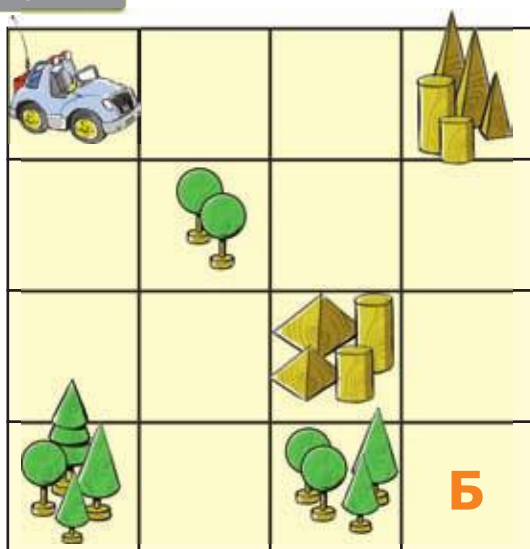
Вы каждый день совершаете очень много действий. Например, завтракаете, идете в школу, решаете задачи.



Последовательность действий, совершаемых для достижения определенной цели, называется **алгоритмом**. Другими словами, алгоритм состоит из последовательно совершаемых действий, или **шагов**.

Как и информацию, алгоритм можно представить в различной форме: в виде слов, знаков и схемы.

Образец



Алпай, управляя машиной дистанционно, хочет привести ее в клетку Б.

Алгоритм этой задачи можно написать по-разному.

Словами

Начало

1. Две клетки направо
2. Одна клетка вниз
3. Одна клетка направо
4. Две клетки вниз

Конец

Схемой

- Последовательность действий
- Алгоритм
- Шаг алгоритма
- Схема

Знаками

→2 ↓1 →1 ↓2



Какая из форм более пригодна для исполнения алгоритма?



ПОДУМАЙ

Для того, чтобы нарисовать фигуры на клетчатом листе, удобно показывать действия карандаша **стрелками**.

↓	↑	→	←	↗	↖	↙	↘
Вниз	Наверх	Направо	Налево	Вверх направо	Вверх налево	Вниз налево	Вниз направо

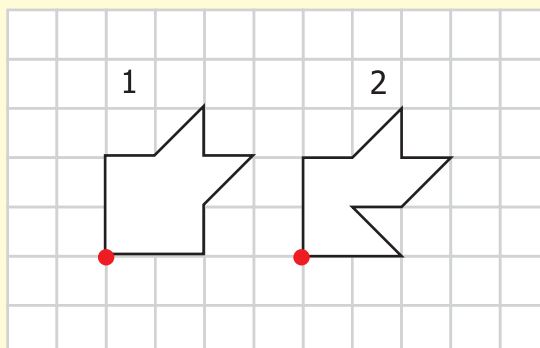
В таком алгоритме каждая стрелка показывает определенное направление действия. Например, запись →2 ↓1 означает: две клетки направо, одна клетка вниз.



ПОДУМАЙ

↑2 →1 ↗1 ↓1 →1 ↖1 ←1 ↘1 ←2

Какая из фигур получится после выполнения этого алгоритма?



13. ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ

- Опишите алгоритм “Открытие дверного замка”.
- Что произойдет, если в этом алгоритме поменять последовательность действий?

Человек ежедневно выполняет много алгоритмов. В основном эти алгоритмы состоят из нескольких шагов, и каждый шаг выполняется один раз. Например, каждый из алгоритмов — “одеться”, “вымыть руки”, “вычислить значение математического выражения” — состоит из последовательно выполняемых шагов.

Начало

1. Открой кран
2. Намочи руки
3. Возьми мыло
4. Намыль руки
5. Положи мыло на место
6. Вымой руки и лицо водой
7. Закрой кран

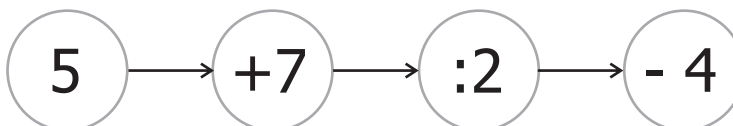
Конец



Если действия в алгоритме выполняются в написанной последовательности, то такой алгоритм называют **последовательным**, или **линейным алгоритмом**.

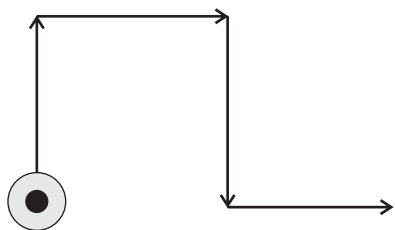
ПОДУМАЙ ! ..

Алгоритм вычисления математического выражения $(5+7):2 - 4$ схематически можно записать так:



Вырази словами этот алгоритм

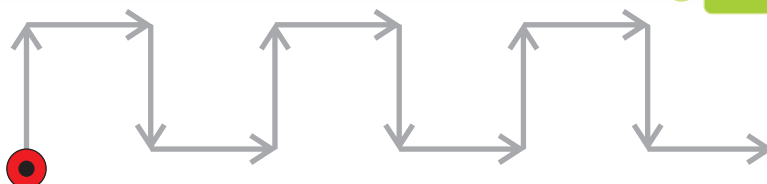
Если черепаха будет действовать по алгоритму $\uparrow 1 \rightarrow 1 \downarrow 1 \rightarrow 1$, то оставит на песке такой след.



- **Линейный алгоритм**
- **Последовательный алгоритм**



Как стрелками записать алгоритм данного пути черепахи?



ПОДУМАЙ

НЬЕ		СВ	
	НЕУ	ЕТ	
	МА		ТЬ
УЧЕ	ЧЕН		ЬЕ

Решение некоторых занимательных задач очень интересно показывать в виде линейного алгоритма. Например, если начать с отмеченной клетки и прочесть по алгоритму

$\uparrow 3 \rightarrow 2 \downarrow 1 \leftarrow 1 \downarrow 2 \rightarrow 2 \uparrow 1 \leftarrow 2$

можно получить следующую пословицу:

УЧЕНЬЕ — СВЕТ, НЕУЧЕНЬЕ — ТЬМА



ПОДУМАЙ

Ознакомьтесь с этими двумя алгоритмами. Каковы будут их результаты?

“Красный квадрат”

Начало

1. Достань цветные карандаши
2. Возьми красный карандаш
3. Нарисуй квадрат
4. Положи карандаш на место

Конец

“Квадрат”

Начало

1. Достань цветные карандаши
2. Если сегодня нечетный день недели, то возьми красный карандаш и нарисуй квадрат
3. Если сегодня четный день недели, то возьми синий карандаш и нарисуй квадрат
4. Положи карандаш на место

Конец



Изменяются ли результаты, если выполнить эти алгоритмы завтра?

14. ВЕТВЛЕНИЕ

- В чем причина изменения результата алгоритма “Квадрат”, выполненного на прошлом уроке?

Вы очень часто действуете в зависимости от сложившейся ситуации. Например, если на улице холодно, то выходя, одеваетесь потеплее. Если проголодались — едите. Если дорога, по которой ходили каждый день, закрыта, меняете путь. Ваши действия зависят от определенного **условия**.



Дети, послушав Джыртдана, пришли к дому дива, так как они решили, что там, где лает собака, их подстерегает опасность.

ПОДУМАЙ ! ..



Если на этой развилке дорог водитель автомобиля повернет направо, то быстрее доедет до дома. Но он был вынужден повернуть налево. Что стало причиной такого решения?



Условия используют и в алгоритмах. В алгоритме “Переход дороги” условие может быть таким:

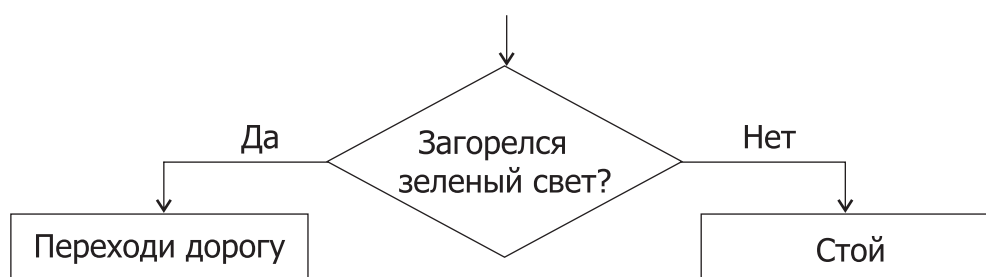
“Если горит зеленый свет светофора, переходи дорогу, в противном случае — стой”.



- Условие
- Ветвление
- Условный алгоритм
- Разветвленный алгоритм
- Блок-схема

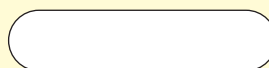
Если последовательность выполнения шагов алгоритма зависит от определенных условий, то такой алгоритм называют **условным**, или **разветвленным алгоритмом**.

Условные алгоритмы удобнее представлять не словесно, а в виде **блок-схем**. Условие алгоритма “Переход дороги” в блок-схеме можно показать так:



В блок-схеме шаги алгоритма представлены в форме геометрических фигур. Условие записывают в **ромбе**. Ромб имеет один вход и два выхода. После условия алгоритм делится на две ветви. Направление следования указывается стрелками.

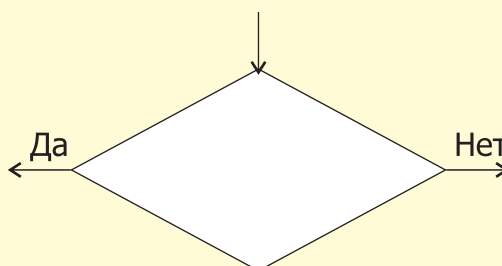
Начало или Конец



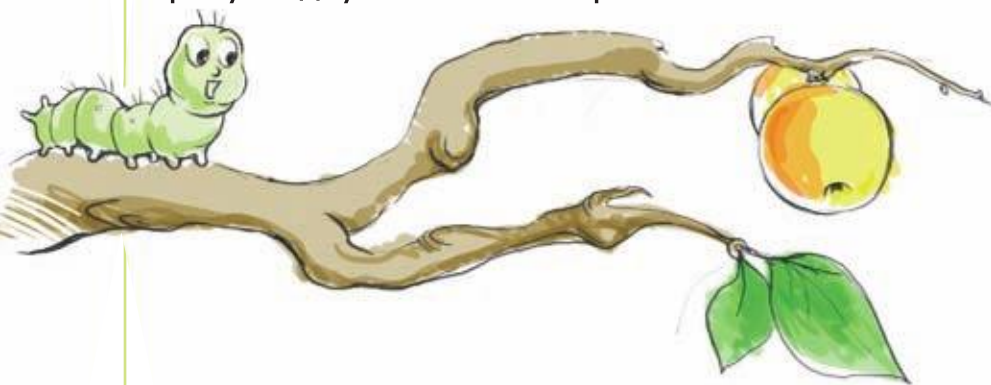
Действие



Условие



Нужно запомнить, что в один и тот же момент выполняется только одна ветвь алгоритма. Другими словами, одновременно выполнять действия сразу по двум ветвям алгоритма невозможно.



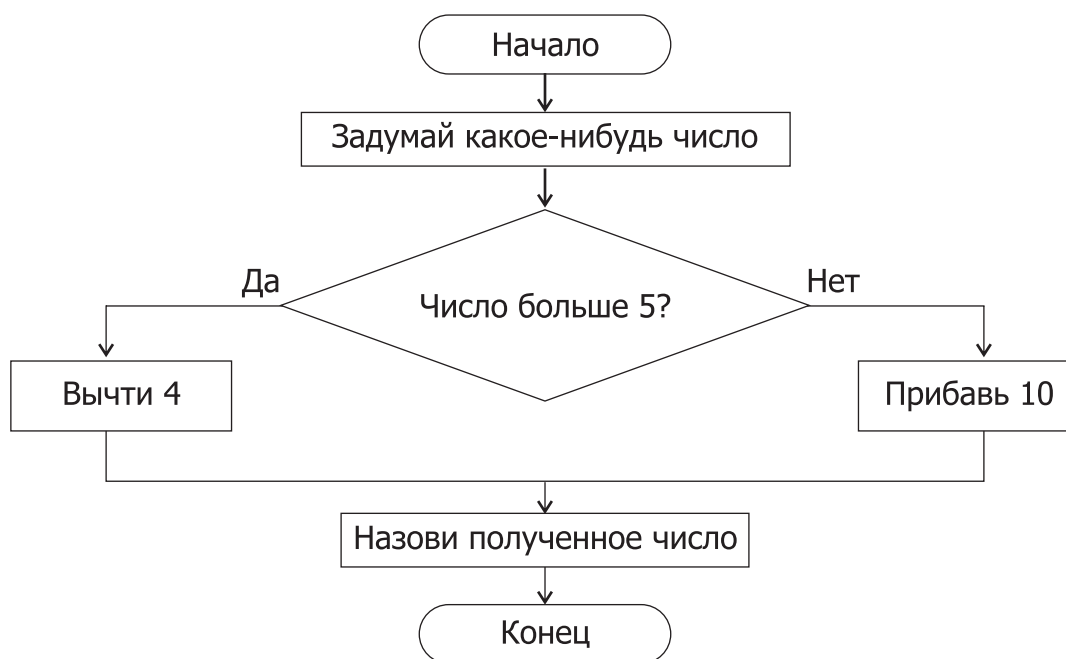
Ознакомимся с примером условного алгоритма.

Начало

1. Задумай какое-нибудь число
2. Если это число больше 5, то вычти из него 4, если не больше, то прибавь 10
3. Назови полученное число

Конец

Этот алгоритм можно так представить в виде блок-схемы:



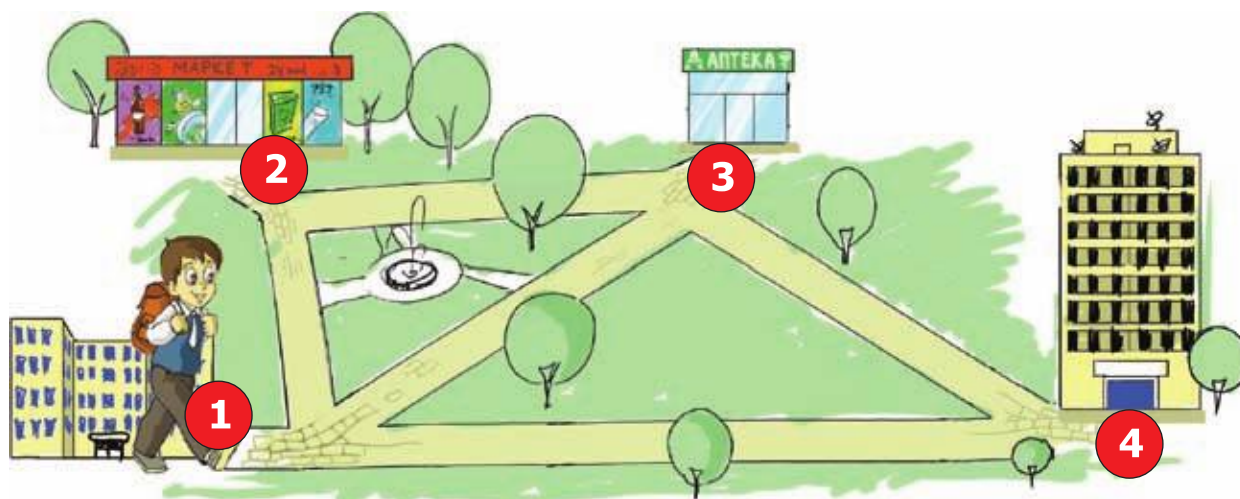
ПОДУМАЙ !



Какой получится результат, если задуманное число будет 3; 5; 20?

15. ВЫБОР ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ПУТИ

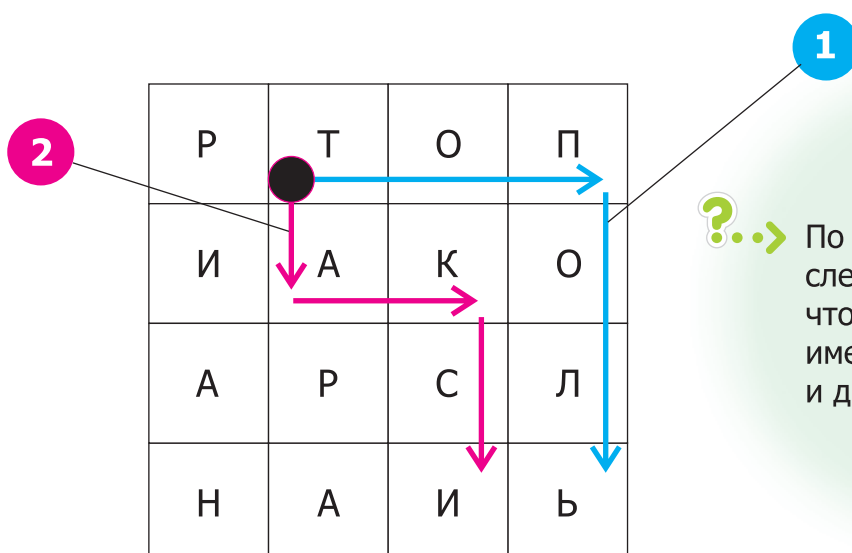
- По какой дороге следует пойти Алпаю, чтобы быстрее дойти до дома?
- А если ему поручили купить хлеб, какой путь он должен выбрать?



Очевидно, что **кратчайший путь** из школы домой будет 1→4. Но, в зависимости от цели, Алпай может выбрать разные пути. Например, если ему нужно купить лекарство, он выберет путь 1→3→4. Как видно, этот путь длиннее, чем путь 1→4. Но Алпай выберет его, так как должен купить лекарство. Значит, кратчайший путь не всегда бывает **целесообразным**.

...! ПОДУМАЙ

В буквенном квадрате, если идти по пути 1, получится слово "Тополь", по пути 2 — слово "Такси".



?...> По какому пути следует пойти, чтобы получились имена мальчика и девочки?

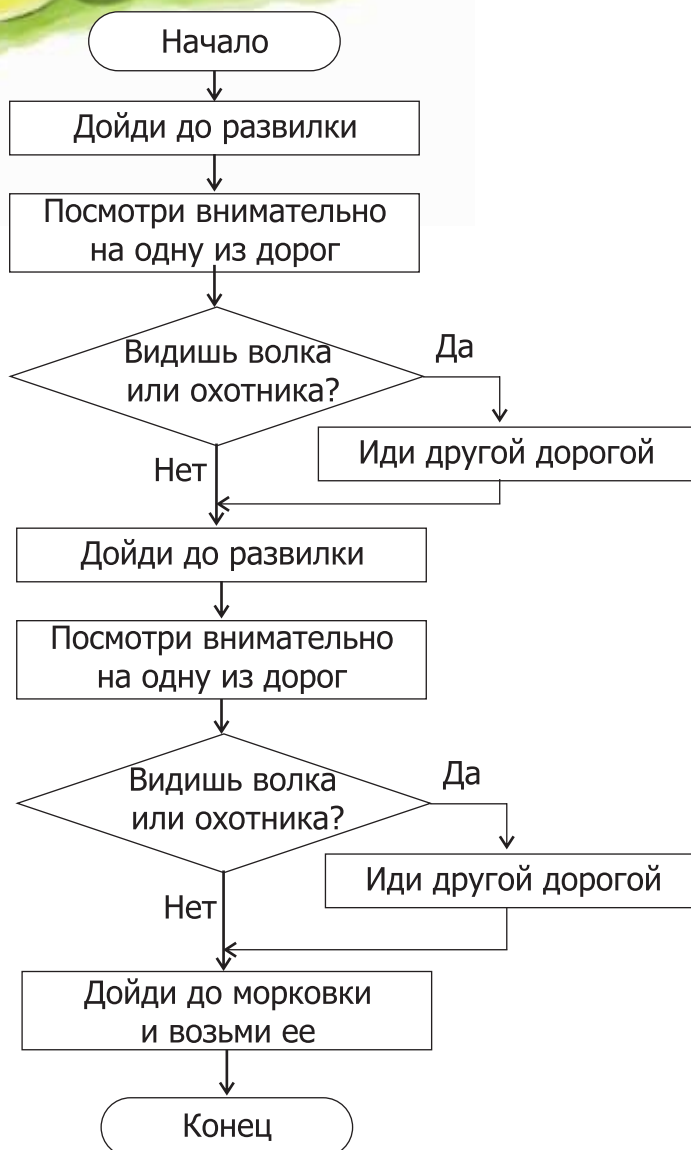


- Кратчайший путь
- Целесообразный путь

Рассмотрим другой пример. Заяц хочет получить морковку, но его на пути подстерегают опасности. Какой путь он должен выбрать, чтобы не повстречаться с волком и охотником?



Блок-схему алгоритма "Как дойти до морковки" можно показать так:



16. ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ДЕЙСТВИЯ

- Бассейн вмещает 20 л воды.
Какие действия надо повторить,
чтобы его наполнить?



Можно составить такой алгоритм
“Наполнение бассейна”:

1. Возьми ведро.
2. Подойди к колодцу.
3. Наполни ведро водой.
4. Подойди к бассейну.
5. Опорожни ведро в бассейн.
6. Подойди к колодцу.
7. Наполни ведро водой.
8. Подойди к бассейну.
9. Опорожни ведро..
10. ...

Как видно, в этом алгоритме шаги 2, 3, 4 и 5 будут повторяться несколько раз.

Если число повторов будет большим, алгоритм получится очень длинным. Чтобы записать алгоритм покороче, пользуются циклами.

Последовательность повторяющихся шагов в алгоритме называется **циклом**. Алгоритм, содержащий цикл, называют **циклическим** алгоритмом.

Каждый алгоритм должен иметь конец. А сколько раз будут повторяться шаги 2, 3, 4 и 5 в алгоритме “Наполнение бассейна”? Наверно, до тех пор, пока бассейн не заполнится доверху водой.

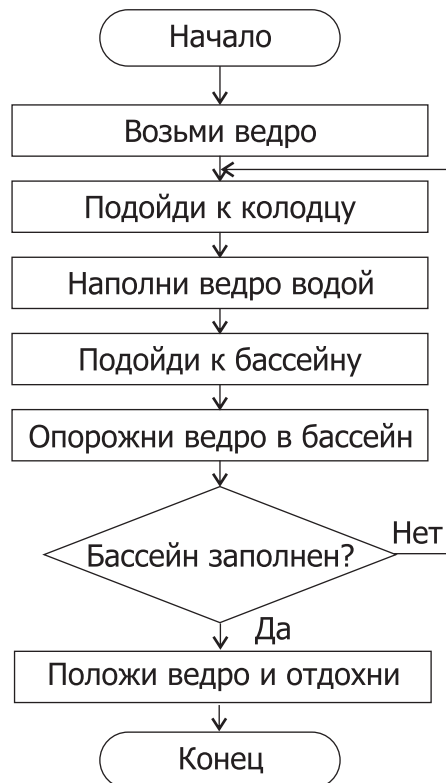


- Цикл
- Циклический алгоритм
- Последовательность повторяющихся действий

Начало

1. Возьми ведро
2. Подойди к колодцу
3. Наполни ведро водой
4. Подойди к бассейну
5. Опорожни ведро в бассейн
6. Если бассейн заполнен доверху, перейди к следующему шагу, в противном случае — перейди к шагу 2
7. Положи ведро и отдохни

Конец

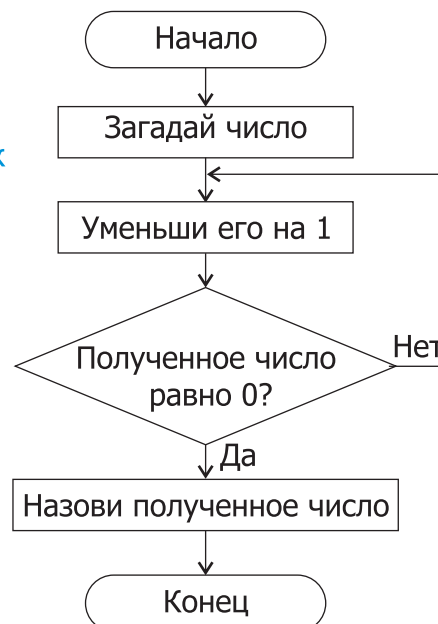
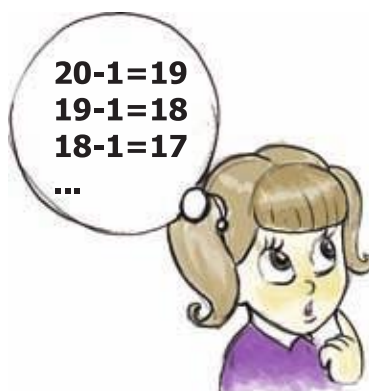


Ознакомимся со следующим алгоритмом:

Начало

1. Загадай число
2. Уменьши его на 1
3. Если число не стало равным 0, перейди к шагу 2, в противном случае — к следующему шагу
4. Назови полученное число

Конец



ПОДУМАЙ



Какое число получится в результате выполнения алгоритма?
 Может ли получится другой результат?
 Сколько раз будет повторяться 2-й шаг?



ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

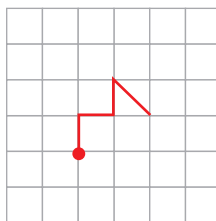
1. Назови общие признаки группы “Рыбы”.
2. Какие из признаков являются общими для группы “Художник”?
а) человек б) имеет кисточку в) создает картины г) имеет бороду.
3. Найди отличительный признак самолета, входящего в группу “Летающие”.
а) имеет крылья и летает б) имеет мотор и летает
в) имеет мотор, крылья и летает г) имеет крылья и хвост.

4. Найди ложное высказывание.

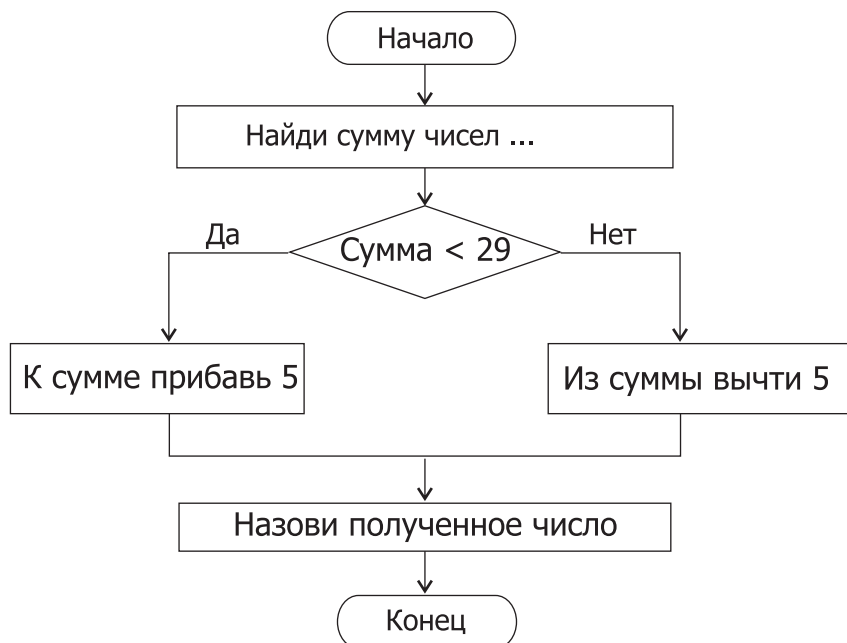
- а) Некоторые книги умещаются на ладони.
- б) Все здания нужны для жилья.
- в) Ни один из фруктов не растет в земле.
- г) Некоторые птицы не умеют летать.

5. С помощью какого алгоритма можно нарисовать данную фигуру?

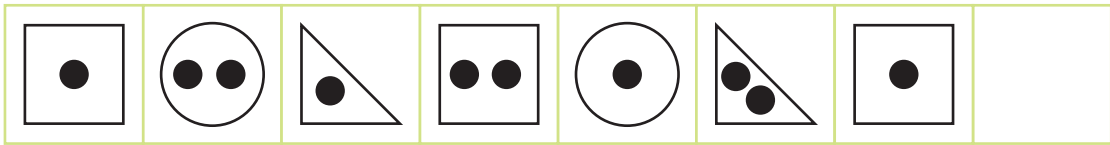
- а) $\uparrow 1 \rightarrow 1 \rightarrow 1 \leftarrow 2$
- б) $\uparrow 1 \rightarrow 1 \rightarrow 1 \downarrow 2$
- в) $\uparrow 1 \rightarrow 1 \uparrow 1 \searrow 1$
- г) $\uparrow 1 \rightarrow 1 \uparrow 1 \swarrow 1$



6. Выполни алгоритм, подставив вместо точек: вначале **14** и **16**, а затем **14** и **10**. Сравни полученные результаты.



7. Какая фигура должна находиться в пустой клетке?



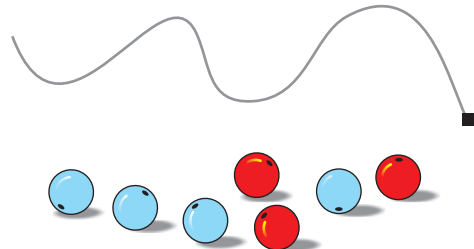
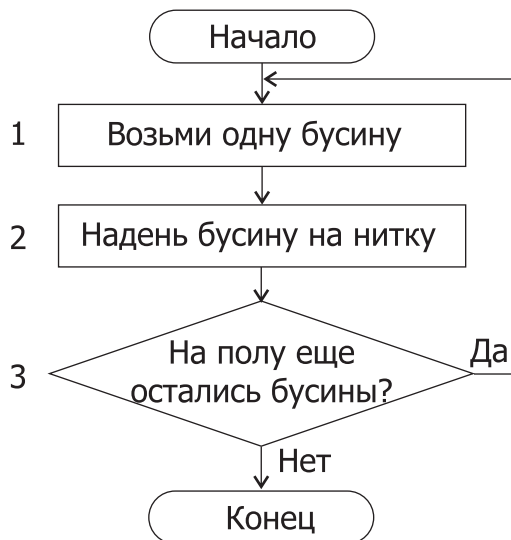
- а)  б)  в)  г) 

8. Требуется нанизать рассыпавшиеся бусины на нить.

Ознакомься с алгоритмом.

Сколько раз будет повторен шаг 1?

- а) 4
б) 1
в) 7
г) 0



9. Какими способами можно представить алгоритм?

10. Не является количественным признаком объекта:

- а) число ножек
б) материал
в) вес
г) высота сиденья.



КОМПЬЮТЕР

1. ДЕЙСТВИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ
2. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР
3. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР



ДЕЙСТВИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ

17. КОМПЬЮТЕР И ИНФОРМАЦИЯ

- Какие инструменты и машины изобрел человек для облегчения своего труда?
- Какие инструменты для счета вы знаете?

На протяжении многих столетий человек для облегчения своего труда создавал всевозможные инструменты — орудия труда и устройства.

Часть этих инструментов — инструменты (устройства) для счета. Самый совершенный из них — **компьютер**.



Компьютер обрабатывает поступающую информацию, сохраняет результаты в памяти и при необходимости выводит их. Поэтому компьютер называют устройством обработки информации.

Для обработки информация должна быть введена в компьютер. Для этого предназначены **устройства ввода**.



В компьютере информация хранится в **устройствах памяти**.

- Компьютер
- Устройства памяти
- Устройства ввода
- Устройства вывода

Устройства памяти



Жесткий диск



RAM



Флеш-диск



Оптический диск

Информация в компьютере может выводиться на монитор, принтер, звуковые колонки. Эти устройства называют **устройствами вывода**.

Устройства вывода



Монитор



Принтер

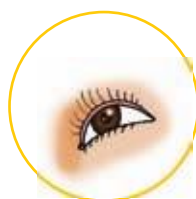


Звуковые колонки

Таким образом, **компьютер** — это устройство для ввода, хранения, обработки и вывода информации.



С какими органами чувств человека схожи по своей деятельности те или иные устройства компьютера?



18. РАБОЧИЙ СТОЛ

- Есть ли у тебя рабочий стол?
- Что бывает на нем во время работы?

Компьютер работает на основе определенных **программ**. Главная программа компьютера называется операционной системой. **Операционная система** управляет другими программами и устройствами компьютера. На сегодня наиболее распространена операционная система Windows.



При включении компьютера запускается операционная система, и на экране открывается **рабочий стол**. На нем можно увидеть много маленьких **значков**.

ПОДУМАЙ !...

Объясни значения этих значков.
Где ты их мог видеть?



В компьютере, кроме операционной системы, есть множество программ. Каждая программа имеет свой значок. Для того чтобы запустить программу, нужно дважды щелкнуть по ее значку.

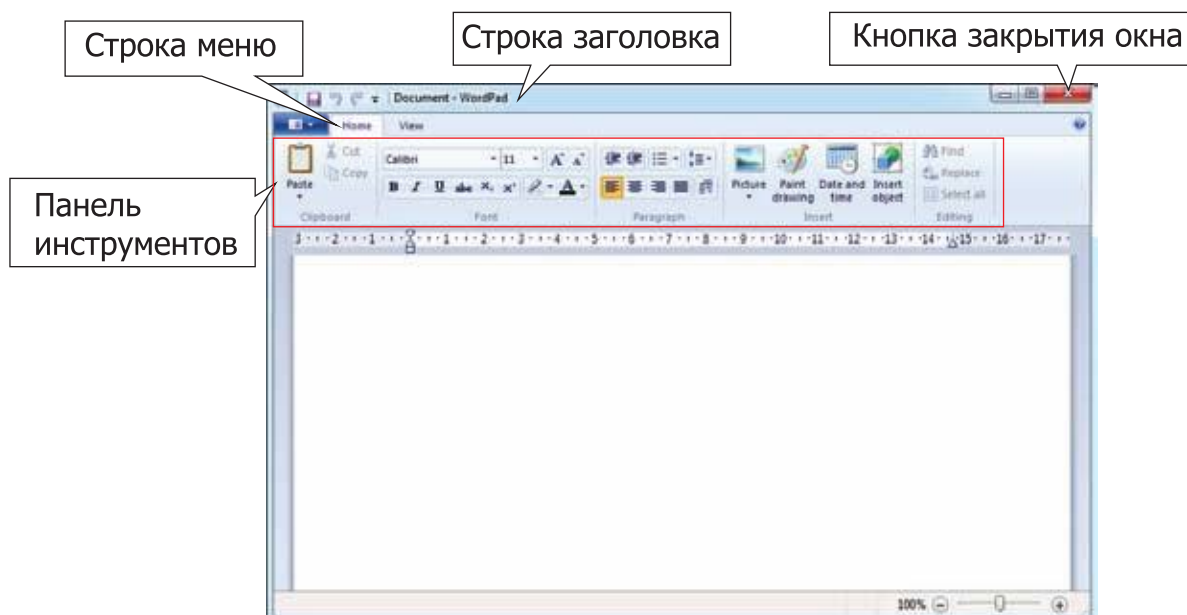
Если значка программы нет на рабочем столе, то для того чтобы ее запустить, необходимо выполнить следующий алгоритм:

- Рабочий стол
- Значок
- Главное меню
- Окно
- Кнопка Start

- ① Щелкни на кнопке  **START** на рабочем столе. Откроется список — **главное меню**.
- ② Наведи указатель мыши на кнопку **All Programs**. В новом открывшемся списке имеются названия всех программ, имеющих в компьютере.
- ③ Установи указатель на названии нужной программы и щелкни по ней.



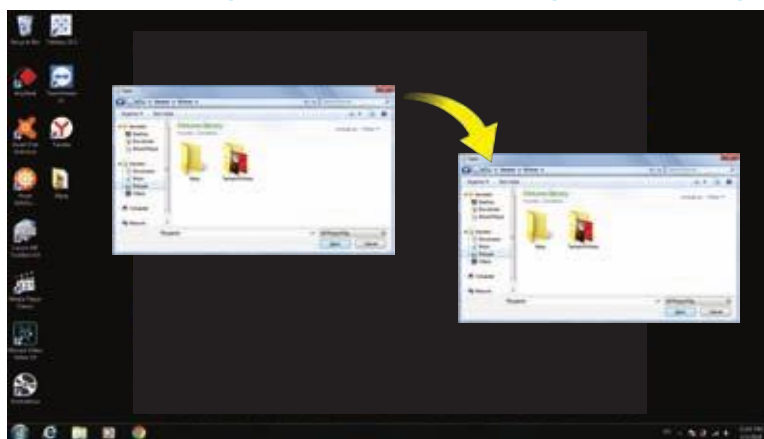
Каждая программа открывается в **окне**. Окна могут быть разными, но все они имеют одинаковые элементы: строку заголовка, строку меню, панель инструментов, кнопку закрытия окна.



Окно — это объект рабочего стола. Как и с каждым объектом, с окном можно проводить определенные действия.

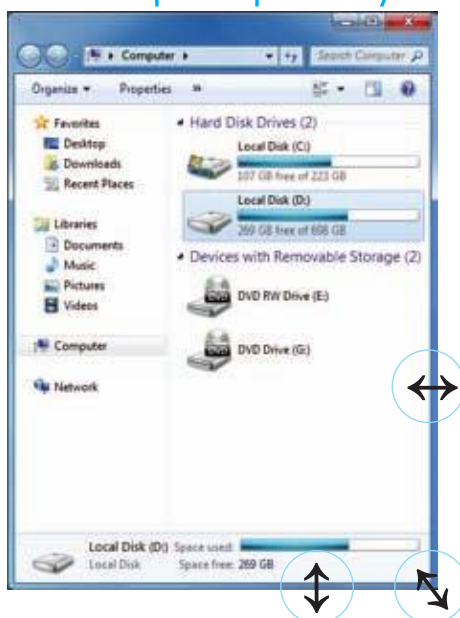
Алгоритм перемещения окна на рабочем столе

- ① Наведи указатель мыши на строку заголовка.
- ② Удерживая левую кнопку мыши, перемести мышь.
- ③ Установи окно в нужном месте и отпусти кнопку.



Алгоритм изменения размеров окна

- ① Наведи указатель мыши на границу окна. Указатель примет вид двухсторонней стрелки ($\leftrightarrow$).
- ② Удерживая левую кнопку мыши, перемести мышь. В это время изменятся размеры окна.
- ③ Придай окну желаемый размер и отпусти кнопку мыши.



19. папка

- Для чего используют полки и шкафы?
- Что такое папка и что в ней можно хранить?



Наверное, каждый из вас имеет один или несколько фотоальбомов. Удобнее школьные фотографии хранить в одном альбоме, а семейные — в другом. Тогда легче бывает найти нужную фотографию.

Информацию в компьютере также надо хранить аккуратно, упорядочив ее. Для этого на компьютере используют **папки**.

У каждой папки есть свое имя и значок. Имя папки указывается под ее значком.

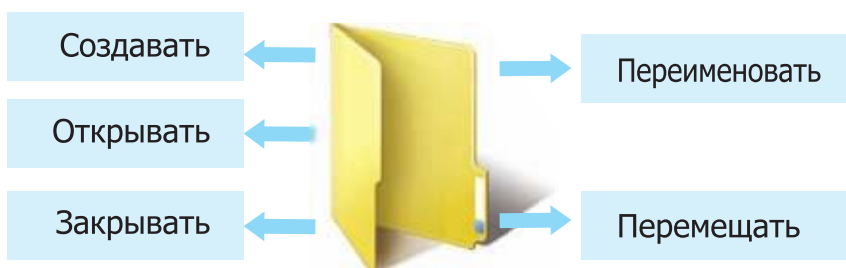


Моя папка

У некоторых папок есть специальные значки.

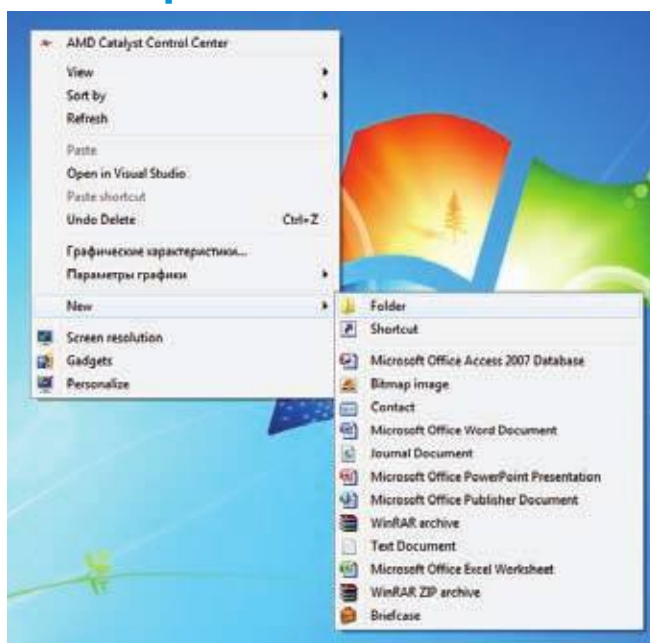


С папками можно производить различные действия.

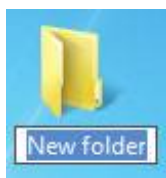


Алгоритм создания новой папки на рабочем столе

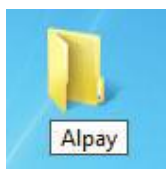
- ① Щелкни правой кнопкой мыши на свободном месте рабочего стола.
- ② В открывшемся меню найди пункт **New** и наведи на него указатель мыши.
- ③ Во вновь открытом меню щелкни левой кнопкой по пункту **Folder**.
На рабочем столе появится новая папка **New Folder**.



- ④ Убедись, что имя папки выделено, и с клавиатуры введи нужное название для нее.



- ⑤ Нажми клавишу <Enter>.



Для того чтобы **открыть** папку, надо привести на нее указатель мыши и дважды щелкнуть левой кнопкой.

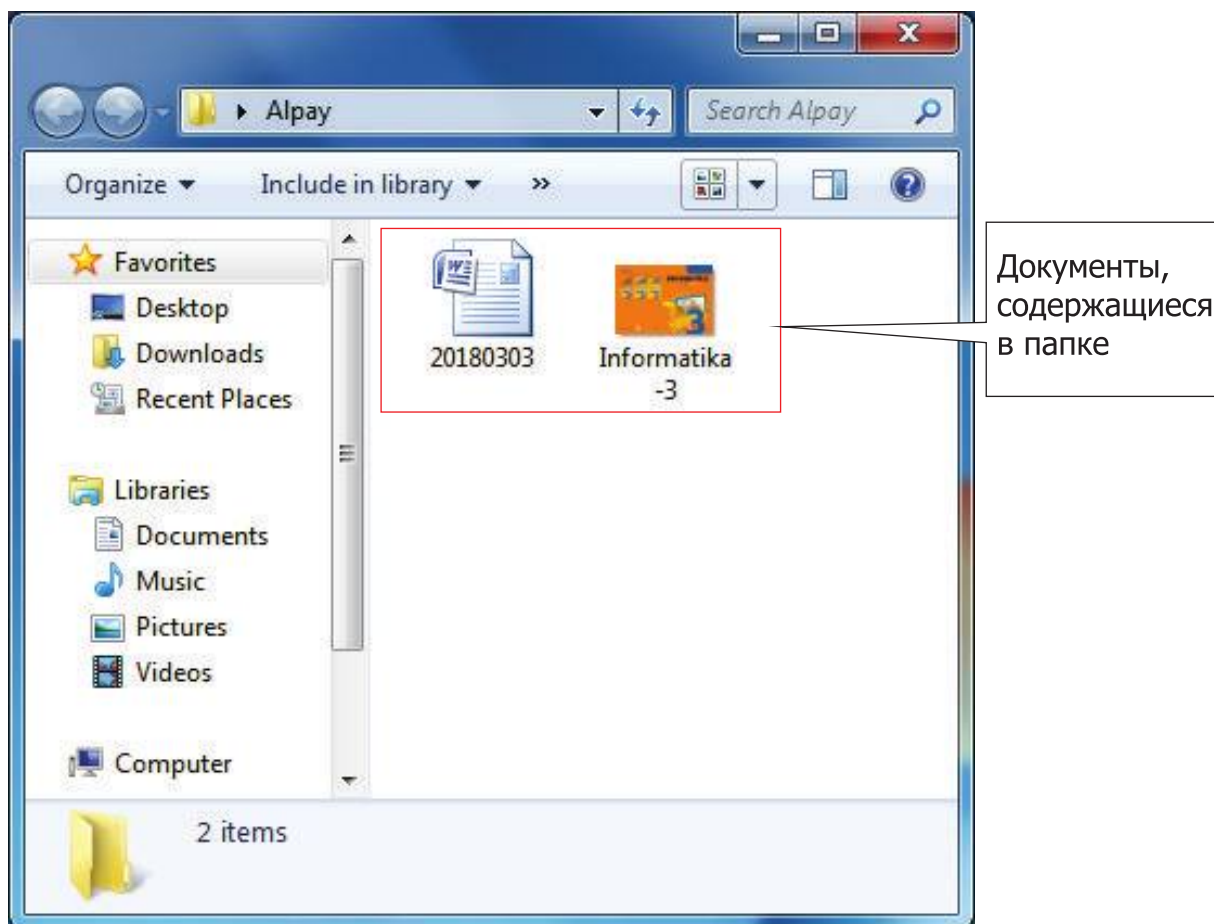
Как и программа, каждая папка открывается в своем окне. Если в папке есть документы, они отражаются в окне.

Памятка

- Папка
- Окно папки

Откроем папку "My Documents" на рабочем столе. Как видим, в ней содержатся другие папки.

Окно папки

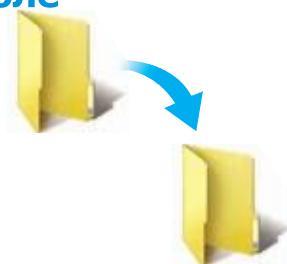


Значит, в папке могут храниться и другие папки.

Для перемещения папки на рабочем столе надо выполнить следующий алгоритм:

Алгоритм перемещения папки на рабочем столе

- ① Наведи указатель мыши на значок папки.
- ② Удерживай левую кнопку мыши.
- ③ Перемести папку в нужном направлении.
- ④ Отпусти кнопку.



ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

20. ПРОГРАММА PAINT

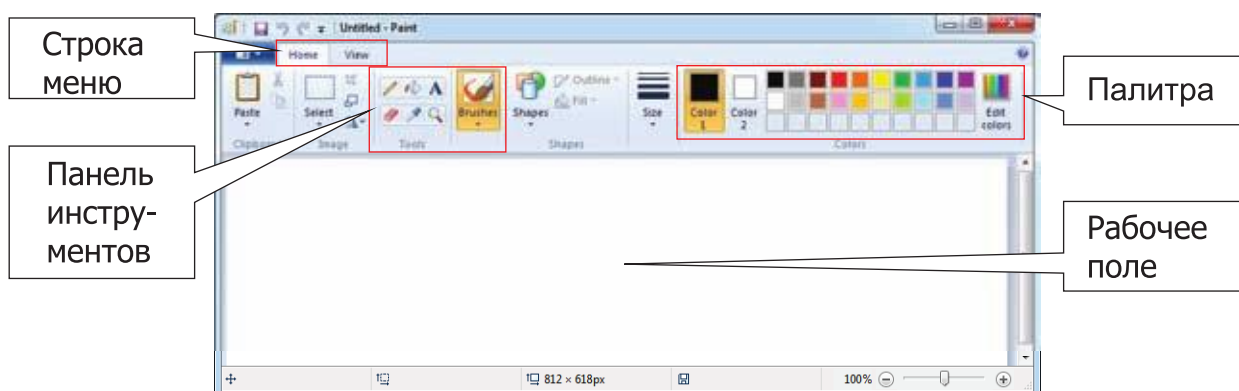
- Информацию каких видов принимает человек?
- С какими видами информации может работать компьютер?

Большую часть необходимой информации человек получает при помощи глаз. Поэтому представление информации в графической форме часто бывает очень удобным.

Для работы с графической информацией в компьютере используют специальные программы — **графические редакторы**. Одна из таких программ — программа **Paint**.



Чтобы запустить программу Paint, нужно дважды щелкнуть на ее значке на рабочем столе. Откроется окно программы.



Рисуя на бумаге, вы обычно пользуетесь различными инструментами для рисования. В программе Paint для создания рисунков также предусмотрены соответствующие инструменты.

Необходимый инструмент выбирают на панели инструментов, а подходящий цвет — из палитры цветов (палитры).

Чтобы распечатать нарисованный на компьютере рисунок, используют принтер. В зависимости от размера рисунка выбирают размер бумаги.

ПОДУМАЙ



На чем рисуют художники свои произведения? Что ты можешь сказать об их размерах?

Альбомный лист, на котором вы рисуете на уроках изобразительного искусства, называют листом **формата А4**.

В альбоме листы обычно располагаются по горизонтали, а в книге листы, как правило, вытянуты по вертикали. Поэтому ориентацию любого листа определяют как **альбомную** или **книжную**.

Памятка

- Графический редактор
- Рабочее поле
- Панель инструментов
- Альбомная ориентация
- Книжная ориентация

АЛЬБОМНАЯ (LANDSCAPE)



КНИЖНАЯ (PORTRAIT)



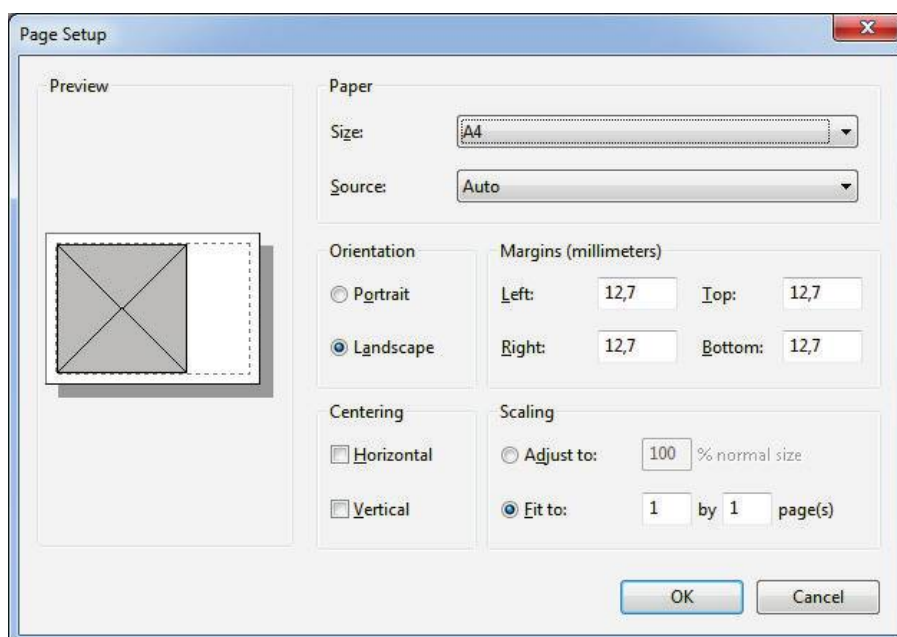
ЗАДАНИЕ

Определи длину и ширину листа формата A4



Для установления размеров листа и направления расположения рисунка в программе Paint необходимо выполнить следующий алгоритм:

- ① В строке меню щелкни по кнопке .
- ② Сначала выбери пункт **Print**, после **Page Setup**. Откроется соответствующее окно.
- ③ Определи размер листа в списке **Size** (Размер) раздела **Paper** (Бумага).
- ④ Определи направление листа в разделе **Orientation** (Ориентация).
- ⑤ Щелкни на кнопке **OK**.



21. ПАЛИТРА

- Какими красками можно изобразить весну?
А какими — другие времена года?

Тот факт, что человек видит мир в цвете, делает жизнь яркой, разнообразной, и кроме этого позволяет отличать один объект от другого.



Все графические редакторы дают возможность создавать цветные рисунки. Для этих целей используется **палитра**.

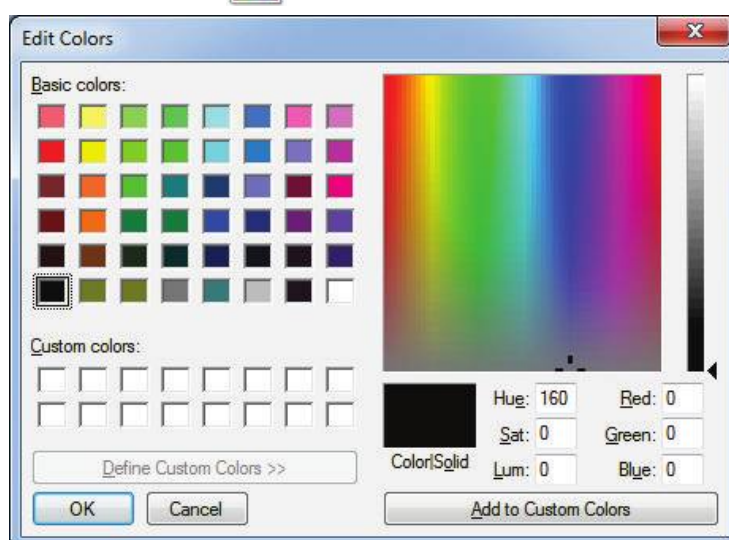
Прежде чем рисовать, необходимо выбрать подходящий инструмент и определить **основной цвет**. Кроме основного цвета в палитре можно выбрать и **цвет фона** рисунка. Для выбора основного цвета указатель мыши необходимо установить на соответствующем цвете палитры и щелкнуть левой кнопкой. Для выбора цвета фона рисунка нужно использовать правую кнопку мыши.



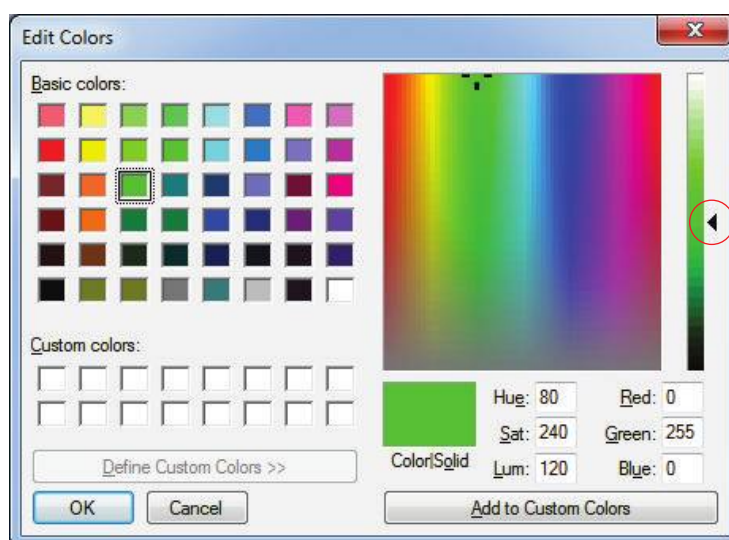
Определи, сколько цветов в палитре программы Paint. Как по-твоему, достаточно ли этих цветов для создания хорошего рисунка?

Желаемого цвета в палитре может не оказаться. Или же вам может понадобиться не цвет, который есть в палитре, а его **оттенок**. Что тогда делать? Выполнив следующий алгоритм, можно изменить цвета в палитре.

- ① Для того чтобы получить оттенок основного цвета щелкни левой кнопкой мыши по кнопке . Откроется окно **Edit Colors**.



- ② Для установления нового цвета щелкни по произвольному цвету раздела **Basic colors**.

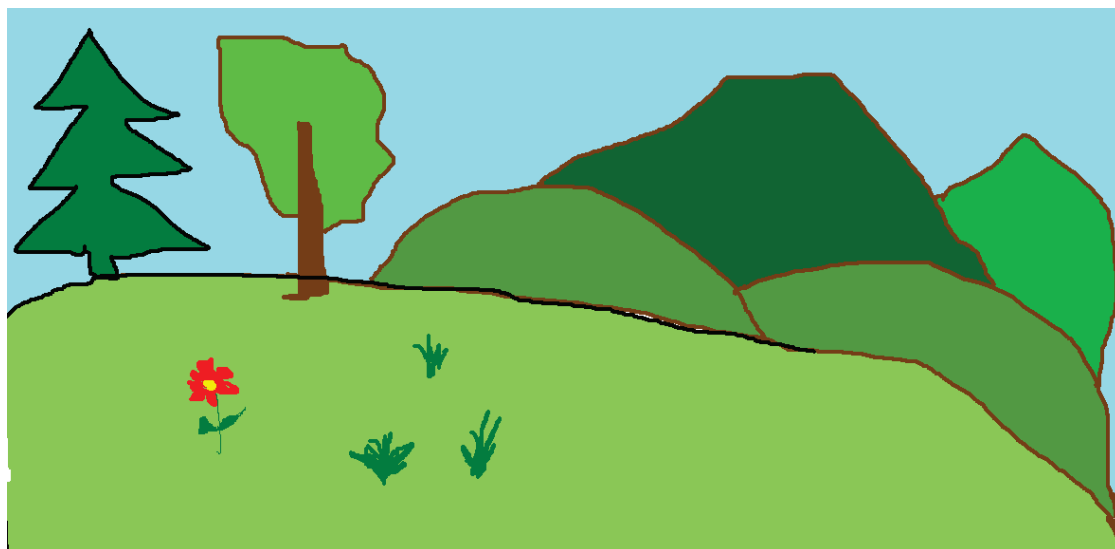


- ③ Перемещая черный маленький треугольник, находящийся в правой части окна, выбери нужный оттенок цвета.
④ Щелкни на кнопке **OK**.

Выбранный цвет в палитре заменится его оттенком.

- Палитра
- Основной цвет
- Цвет фона
- Оттенок цвета

?..> Сколько оттенков зеленого цвета использовано на рисунке?



Это интересно

Глаз человека способен различить 500 оттенков серого цвета



ПОДУМАЙ

?..> Как художник получает новые цвета?



22. РАБОТА С ФРАГМЕНТОМ РИСУНКА

- Что можно сделать, чтобы рисунок, созданный в углу листа, поместить в центре?

Когда вы рисуете что-то на бумаге, вам часто приходится стирать некоторые части рисунка и рисовать заново.

Создавая аппликацию или мозаику, вы размножаете одинаковые ее части, а затем приклеиваете их на бумагу.



Такие действия можно проделать и в графическом редакторе. Другими словами, в графическом редакторе с легкостью можно переместить, скопировать или стереть часть рисунка — его **фрагмент**. Для этого используют **инструменты выделения**.

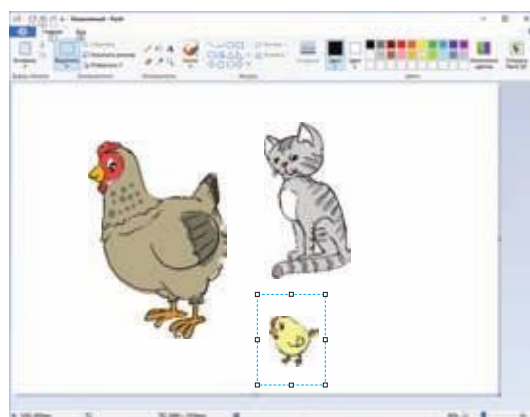
Выделяет
произвольную
область



Выделяет
прямоугольную
область

Алгоритм выделения фрагмента рисунка

- ① Запусти программу Paint.
- ② Нарисуй то, что пожелаешь.
- ③ Выбери инструмент .
- ④ Наведи указатель мыши на верхний угол фрагмента, который нужно выделить.
- ⑤ Удерживая левую кнопку нажатой, перемещай мышь до тех пор, пока фрагмент не будет взят в рамку.
- ⑥ Отпусти левую кнопку мыши.

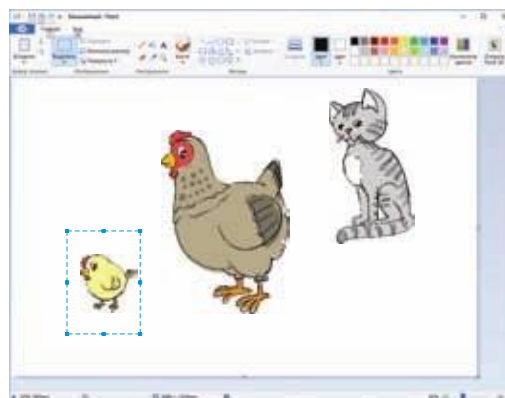




- Фрагмент рисунка
- Инструмент Выделение
- Выделение фрагмента

Алгоритм перемещения фрагмента рисунка

- ① Выбери инструмент Выделение .
- ② Выдели необходимый фрагмент рисунка.
- ③ Наведи указатель мыши на выделенный фрагмент рисунка.
- ④ Удерживая левую кнопку мыши, перемести фрагмент в нужное место.
- ⑤ Отпусти левую кнопку мыши.

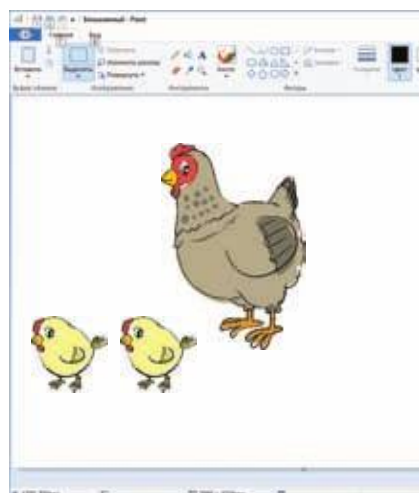


Алгоритм размножения фрагмента рисунка

- ① Выбери инструмент Выделение .
- ② Выдели необходимый фрагмент рисунка.
- ③ Выбери пункт **Copy** в меню **Edit**.
- ④ Выбери пункт **Paste** в меню **Edit**.

В верхней левой части рабочей области появится копия выделенного фрагмента.

- ⑤ Перемести выделенный фрагмент в нужное место.
- ⑥ Отпусти левую кнопку мыши.

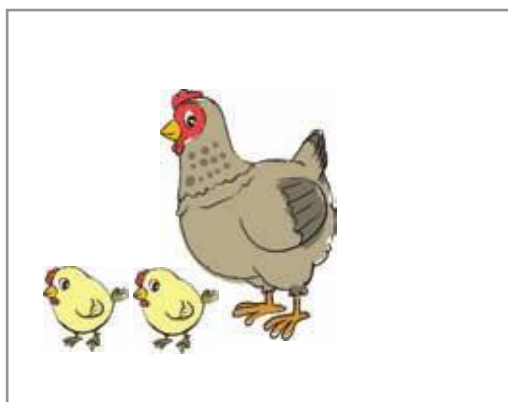
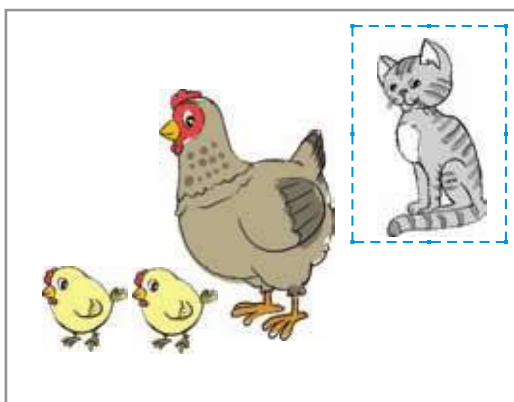


Иногда шаги 3 и 4 этого алгоритма приходится выполнять несколько раз. В этом случае удобнее воспользоваться клавишей <Ctrl>. Для этого, удерживая клавишу <Ctrl>, переместите выделенный фрагмент рисунка.

- ① Выдели с помощью инструмента Выделение  фрагмент рисунка, который необходимо размножить.
- ② Нажми и удерживай клавишу <Ctrl>.
- ③ Удерживая нажатой левую кнопку мыши, размножь фрагмент в нужном количестве.
- ④ Отпусти клавишу <Ctrl>.

Алгоритм удаления фрагмента рисунка

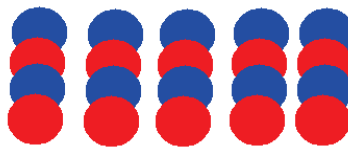
- ① Выбери инструмент Выделение .
- ② Выдели нужный фрагмент рисунка (например, кошку).
- ③ Нажми на клавиатуре клавишу <Delete>.



Размножая те или иные фрагменты, можно создавать интересные рисунки и мозаики.



Какие инструменты использовались при создании данных рисунков?



ПОДУМАЙ

23. СОХРАНЕНИЕ РИСУНКОВ НА КОМПЬЮТЕРЕ

- Почему обычно вы рисуете не на отдельных листах, а в альбоме?
- Где на компьютере хранится информация?

При выключении компьютера информация, которая была отражена на экране, исчезает. Но эта информация может понадобиться через определенное время. Например, вы захотите отправить нарисованные рисунки своим друзьям, или сделать в них какие-то изменения. Поэтому, прежде чем выключить компьютер, необходимо сохранить рисунки в его памяти.

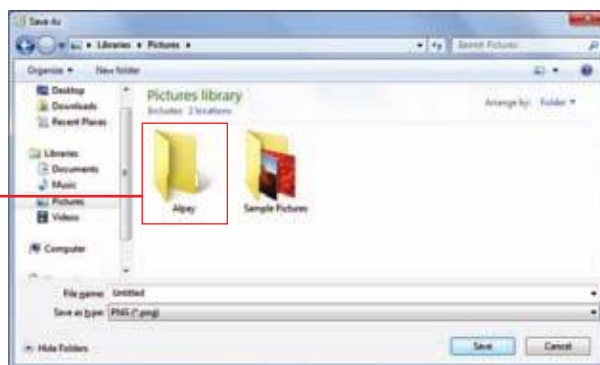
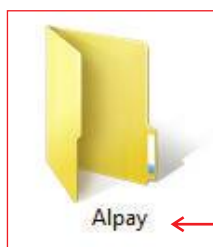


Алгоритм сохранения рисунка на компьютере

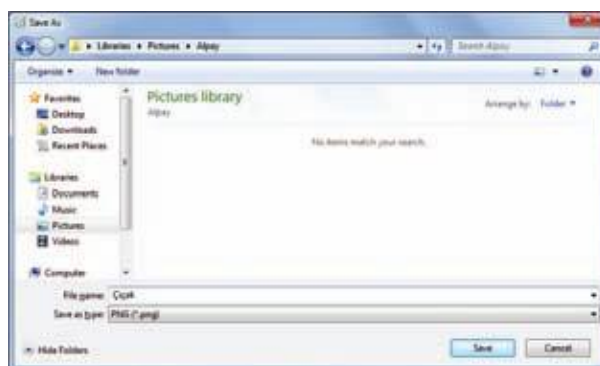
- ① Запусти программу Paint.
- ② Создай какой-либо рисунок.
- ③ В строке меню щелкни по кнопке  .
- ④ Из открывшегося меню выбери пункт **Save as**. Откроется соответствующее окно.



- ⑤ Создай
в этом окне
новую папку
и присвой
ей имя.



- ⑥ Открой папку.
⑦ Для того, чтобы дать название
рисунку, введи в строке
File name подходящее имя
(например, Цветок).



- ⑧ Щелкни по кнопке **Save**.

Изменив рисунок, вы можете сохранить его снова под тем же названием.
Для этого в меню **File** выбирается пункт **Save**.

Алгоритм открытия сохраненного рисунка

- ① В строке меню щелкни по кнопке  .
② В открывшемся списке выбери
пункт **Open**. Откроется соответ-
ствующее окно.
③ Открой свою папку.
④ Найди в окне значок с именем
твоего рисунка и выдели его.
⑤ Щелкни по кнопке **Open**.
Рисунок откроется в рабочей
области графического редактора.



ПОДУМАЙ



Какой рисунок размещен на рабочем столе твоего компьютера?
Хочешь ли ты заменить его на другой?

Созданный рисунок можно поместить на рабочий стол компьютера.



- Сохранение рисунка
- Меню Help

Алгоритм размещения рисунка на рабочем столе

- ① Открой желаемый рисунок в графическом редакторе Paint.
- ② В строке меню щелкни по кнопке .
- ③ Из открывшегося списка выбери пункт **Set as desktop background (Centered).**



После выполнения этого алгоритма рисунок на рабочем столе будет заменен вашим рисунком.



Работая с программой, вы можете столкнуться с определенными трудностями. В этом случае можно воспользоваться помощью, которая имеется в большинстве программ. Там вы можете получить **справочную информацию** по необходимой теме.

Для этого необходимо открыть меню **Help** или нажать клавишу <F1>. В открывшемся окне можно выбрать нужную тему или ввести **ключевое слово**.



- а)  б)  в)  г) 

- а)  б)  в)  г) 

- 63

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

24. ПРОГРАММА WORDPAD

- Как ты исправляешь ошибки в словах, найденные у себя в тетради? Можно ли сделать эти исправления так, чтобы не осталось никаких следов?

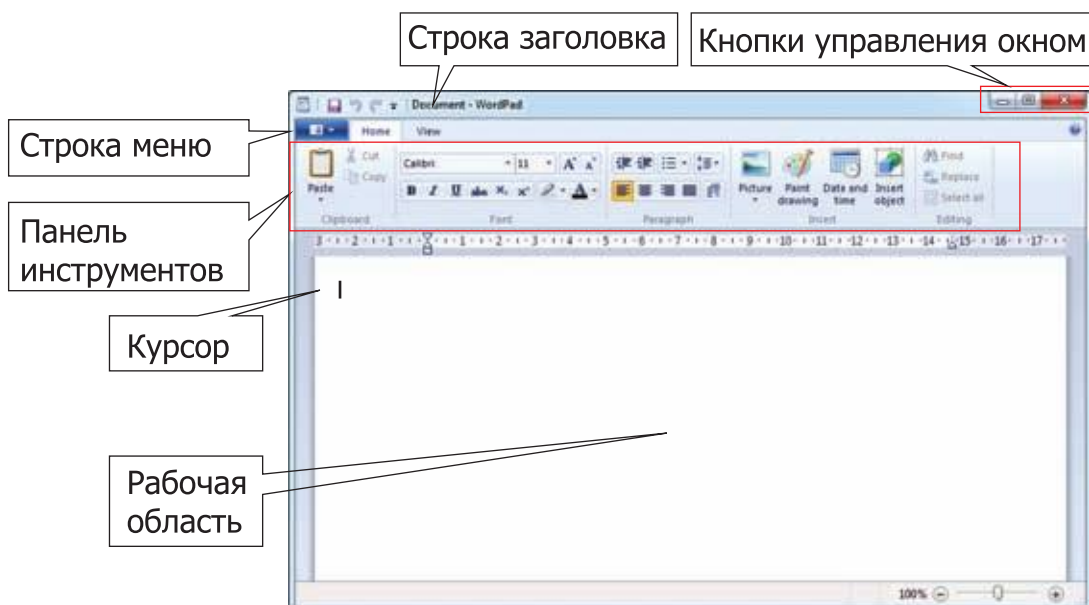


Работа с текстом является одной из самых распространенных областей применения компьютера. На компьютере можно набирать текст, исправлять допущенные в нем ошибки, добавлять в текст рисунки, создавать новый текст из набранных ранее текстов.

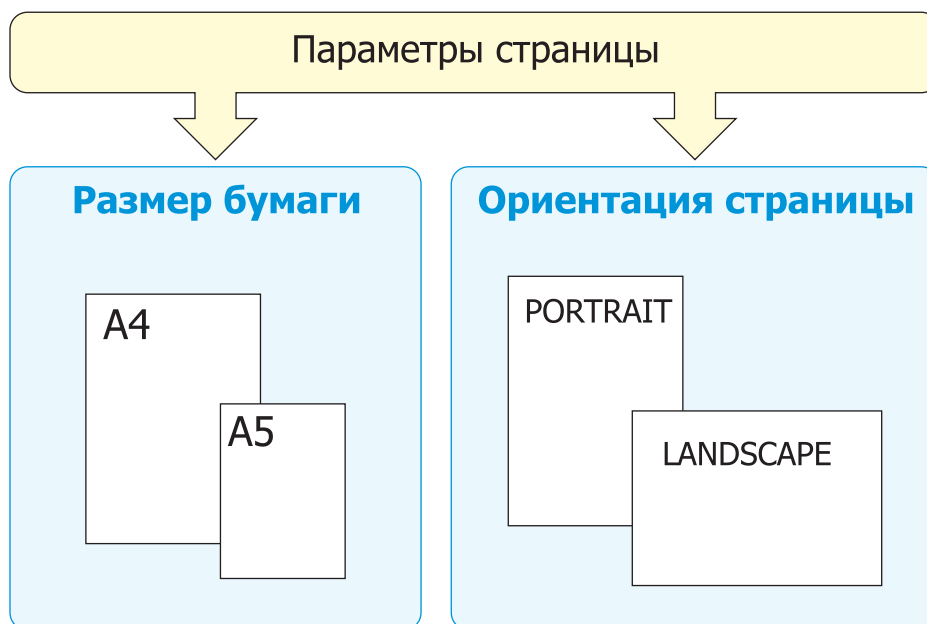
На каждом компьютере есть специальные программы для работы с текстом — **текстовые редакторы**. Один из таких редакторов — программа **WordPad**.



Для запуска программы Wordpad необходимо дважды щелкнуть по ее значку на рабочем столе. Откроется окно программы.



Как и в графическом редакторе, в текстовом редакторе важно знать, как написанный текст размещается на листе. Поэтому во время работы необходимо определить **параметры страницы** — ее размеры и ориентацию.



Алгоритм определения параметров страницы

- ① В строке меню щелкни по кнопке .
- ② Выбери пункт **Page setup**.
Откроется соответствующее окно.
- ③ Выбери размер бумаги из списка Size (Размер) в разделе Paper (Бумага).
- ④ Определи ориентацию листа в разделе **Orientation** (Ориентация).
- ⑤ Щелкни на кнопке **OK**.



На прошлом уроке вы узнали, как сохранять рисунки на компьютере. Точно так же можно сохранять и тексты. Для этого можно создать новую папку для текстов.

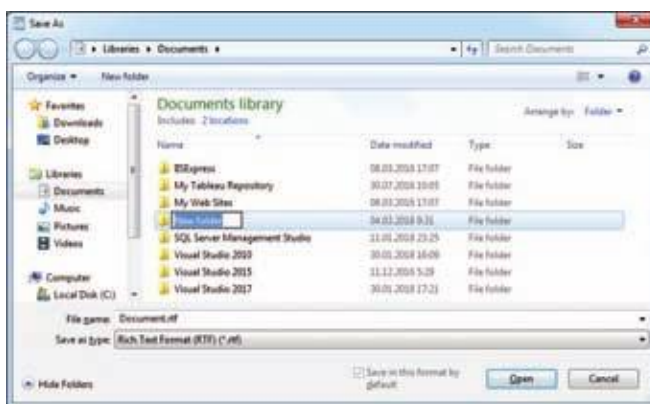


- Текстовый редактор
- Курсор
- Меню
- Панель инструментов
- Документ

Алгоритм сохранения текста на компьютере

- ① Запусти программу WordPad.
- ② Набери любой текст.
- ③ В строке меню щелкни по кнопке .
- ④ Из открывшегося списка выбери пункт **Save as**. Откроется соответствующее окно.

- ⑤ В этом окне создай папку и дай ей имя (замени имя **New Folder** нужным именем).
- ⑥ Открой папку.
- ⑦ Присвой имя тексту. Для этого введи подходящее имя в строке **File name** (например, **Письмо**).



В результате работы в текстовом редакторе создается **документ**. В нем наряду с текстом могут быть и рисунки. Как правило, сохраненный на компьютере документ часто приходится открывать вновь, чтобы произвести в нем изменения.

Алгоритм открытия сохраненного на компьютере документа

- ① В строке меню щелкни по кнопке .
- ② В открывшемся списке выбери пункт **Open**.
Откроется соответствующее окно.
- ③ Открой папку, в которой находится документ.
- ④ Найди в окне имя своего документа и выдели его.
- ⑤ Щелкни по кнопке **Open**. Документ откроется в рабочей области текстового редактора.



Сравни алгоритмы, выполняющие схожие действия в графическом и текстовом редакторе.

25. РАБОТА С ТЕКСТАМИ

По траве ползет
Бидон,
Молоко течет в
Питон.

Какие слова в предложении надо переставить местами, чтобы получилось верная мысль?

Иногда при чтении уже распечатанного текста возникает необходимость переставить в нем слова или предложения.

До использования компьютеров для решения этой задачи такие слова вырезали из текста, а затем наклеивали их снова, уже в нужной последовательности. В английском языке такие действия называют **"cut and paste"** (**"вырезать и вставить"**).



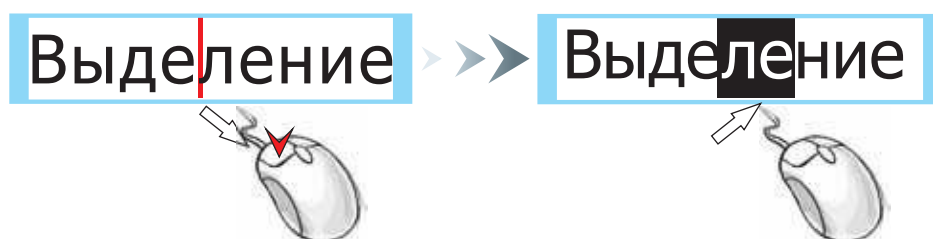
Создать документ без ошибок с первого раза очень непросто. Поэтому часто приходится его редактировать.

Под **редактированием документа** понимают действия по добавлению, удалению, перемещению слов, исправлению ошибок в тексте.

При наборе текста после знаков препинания надо ставить пробел, а у тире пробел должен быть как слева, так и справа.

ЗАПОМНИ

Обычно для редактирования какого либо фрагмента текста его необходимо выделить. Выделенный фрагмент меняет цвет на противоположный, то есть на экране белые буквы выделяются на черном фоне. Например, в нижеследующем образце выделен фрагмент **“ле”**.



Алгоритм выделения фрагмента текста

- ① Установи указатель мыши перед началом фрагмента.
- ② Удерживая левую кнопку, перемести указатель мыши на конец фрагмента.
- ③ Отпусти кнопку.

Для того, чтобы удалить фрагмент текста, его надо сначала выделить, а затем нажать клавишу <Delete> на клавиатуре.

ОБРАЗЕЦ

В зоопарке дети видели обезьян, тигров и
медведей медведей.

Del

В зоопарке дети видели обезьян, тигров и
медведей.

Алгоритм перемещения фрагмента текста

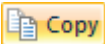
- ① Выдели нужный фрагмент.
- ② Щелкни по кнопке  **Cut** на панели инструментов.
- ③ Помести курсор в нужное место и на панели инструментов щелкни на кнопке  **Paste**.



Очень часто в текстах встречаются повторяющиеся слова или предложения. Нет необходимости каждый раз набирать их на компьютере. В этом случае повторяющийся фрагмент набирается один раз, затем копируется, и копия вставляется в нужные места текста.

- Фрагмент текста
- Выделение
- Редактирование

Алгоритм копирования фрагмента текста

- 1 Выдели нужный фрагмент.
- 2 Щелкни на кнопке  **Copy** на панели инструментов.
- 3 Помести курсор в нужное место и щелкни на кнопке  **Paste** на панели инструментов.



С помощью команд **Copy**, **Cut** и **Paste** можно создавать тексты из различных фрагментов других текстов.

В нашу страну пришла весна!
Ярко светит солнышко. На деревьях распустились почки. Все готово к встрече праздника Новруз. Это самый любимый праздник как детей, так и взрослых.

Птичьих песен вся полна,
Расцвела вокруг весна.
Солнцем засияла,
Всё красивым стало.

В нашу страну пришла весна!
Ярко светит солнышко.

Птичьих песен вся полна,
Расцвела вокруг весна.

26. ВСТАВКА РИСУНКА В ТЕКСТ

- Почему в учебниках много рисунков?
- Какие рисунки из этого учебника вам нравятся?

Для пояснения текста и для облегчения его восприятия в него вставляют рисунки.



К тому же рисунки украшают текст, создают хорошее настроение.

Дорогая мама!

Поздравляю тебя с днем рождения!

Я хочу, чтобы ты была всегда веселой и здоровой.

Твой сын Алпай

Дорогая мама!

Поздравляю тебя с днем рождения!

Я хочу, чтобы ты была всегда веселой и здоровой.

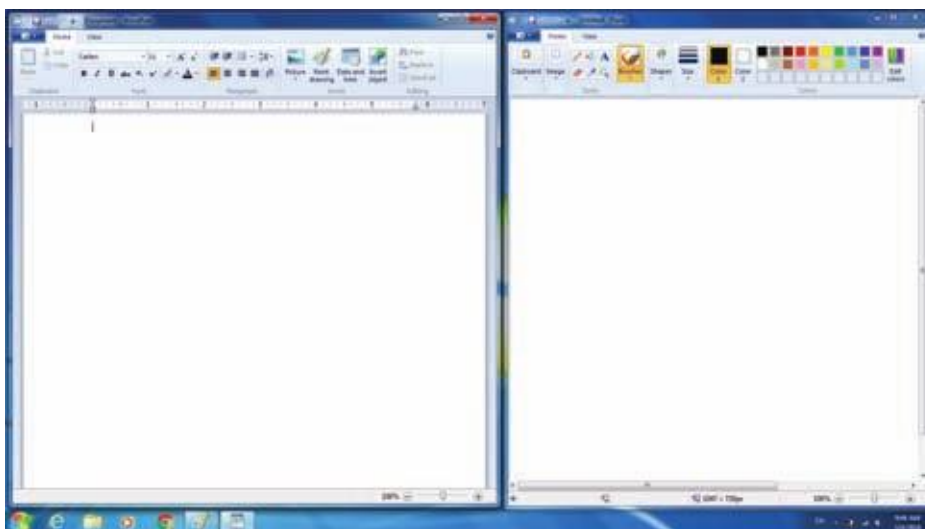
Твой сын Алпай



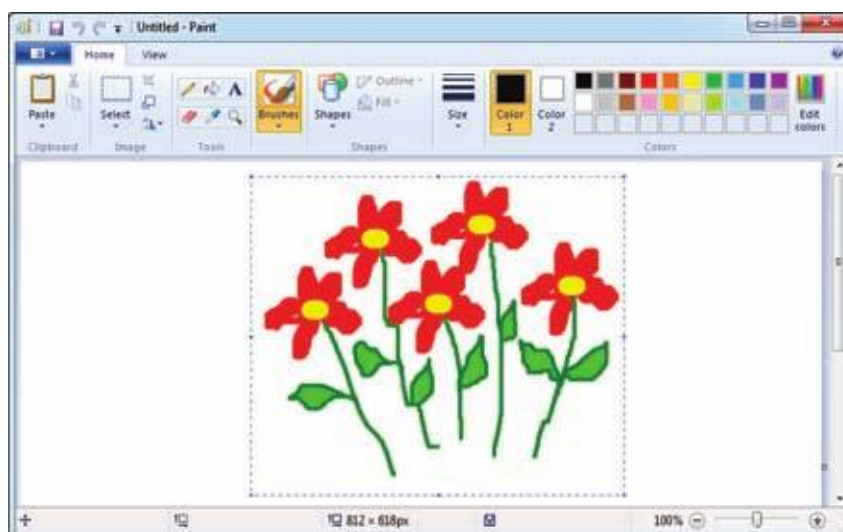
С помощью программ WordPad и Paint очень просто создавать тексты с рисунками.

Алгоритм вставки рисунка в текст

- ① Запусти программу WordPad.
- ② Размести окно программы в левой части рабочего стола.
- ③ Запусти графический редактор Paint.
- ④ Размести окно программы в правой части рабочего стола.

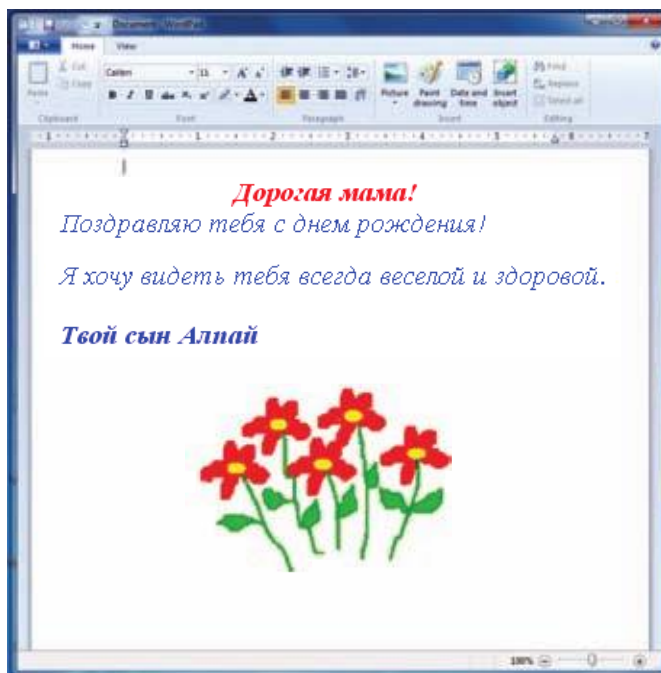


- ⑤ Перейди в текстовый редактор. Наведи указатель мыши на рабочую область окна WordPad и щелкни левой кнопкой мыши.
- ⑥ Набери произвольный текст.
- ⑦ Отформатируй текст, используя инструменты из панели форматирования.
- ⑧ Перейди в графический редактор. Наведи указатель мыши на рабочую область окна Paint и щелкни левой кнопкой мыши.
- ⑨ Создай в программе Paint произвольный рисунок.
- ⑩ Выдели его.



- ① Щелкни по кнопке  **Copy**.
- ② Перейди в текстовый редактор. Помести курсор в конец текста и нажми клавишу <Enter>.
- ③ Щелкни по кнопке  **Paste**.

В результате получится документ, похожий на нижеследующий. Можешь сохранить его в своей папке.



ПОДУМАЙ !

Какой из рисунков подходит к данному внизу тексту?
Придумай текст к остальным рисункам.

Маленький Орхан играл с ребятами в футбол. Он хотел попасть мячом в ворота, но мяч угодил в лужу.



27. ЗАМЕНА СЛОВ В ТЕКСТЕ

- Сколько раз слово "текст" повторяется в теме учебника "Вставка рисунка в текст"?

Чтобы найти слово "текст" в тексте предыдущего урока, потребуется немного времени. На то, чтобы найти это слово во всем учебнике, времени нужно гораздо больше. Это была бы очень утомительная работа.



Действия такого типа можно легко и быстро проделать в текстовом редакторе.

Алгоритм нахождения слова в тексте

① Запусти программу WordPad.

② Набери следующий текст:

Мчится поезд среди гор,
Так-так, так-так, так-так, так.

③ Щелкни по кнопке  **Find**.

Откроется соответствующее окно.

④ В строке **Find what** набери слово "так".

⑤ Щелкни по кнопке **Find Next**. В тексте будет выделено первое найденное слово "так".

⑥ Щелкая по кнопке **Find Next**, найди оставшиеся слова "так".

⑦ При появлении на экране сообщения об окончании поиска щелкни на кнопке **Cancel**.





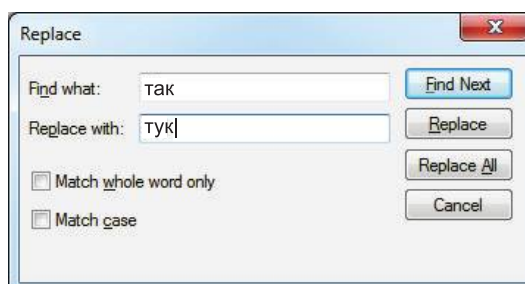
- Поиск
- Замена
- Справка

Иногда в тексте требуется не только найти какое-то слово, но и заменить его во всех местах другим. Это тоже возможно проделать в текстовом редакторе.



Алгоритм нахождения и замены слова в тексте

- ① Щелкни по кнопке  **Replace**. Откроется соответствующее окно.
- ② Набери в строке **Find what** слово, которое ищешь ("так"), а в строке **Replace with** — слово, заменяющее его ("тук").



- ③ Щелкни по кнопке **Replace All**.

После исполнения этого алгоритма в стихотворении "Поезд" все слова "так" поменяются на слова "тук".

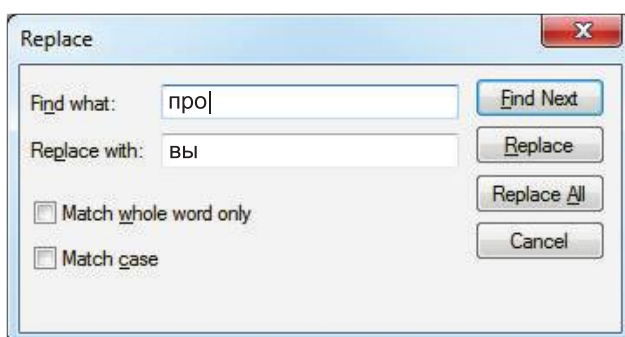


В текстовом редакторе был набран следующий текст.

В финале встретились команды “Тигры” и “Орлы”. В этой игре проиграла команда “Тигры”. Обе команды показали хорошую игру.

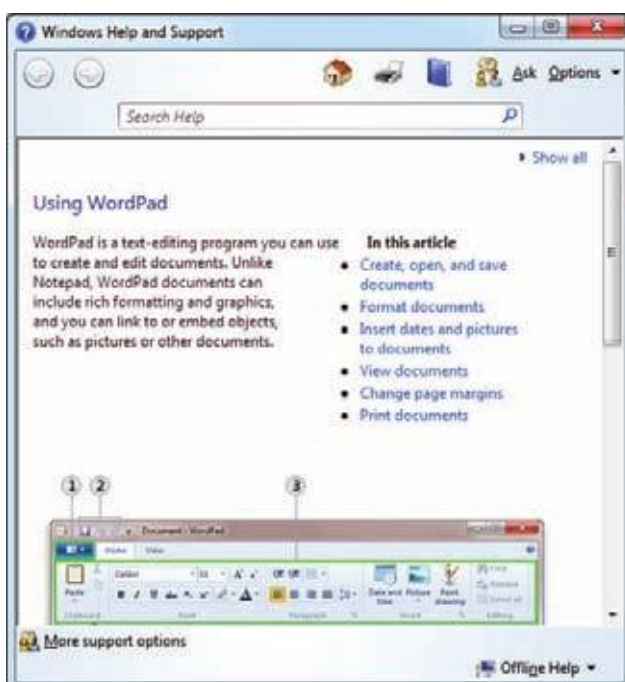
Какие изменения произойдут в тексте после выполнения следующего алгоритма?

- ① Щелкни по кнопке  **Replace**.
- ② Набери в строке **Find what** “про”, а в строке **Replace with** – слово “вы”.



- ③ Щелкни на кнопке **Replace All**.

В программе WordPad, также как и в других программах, есть **меню “Справка”**. Для вызова этого меню из любой части программы достаточно нажать клавишу <F1>. Найдя в открывшемся меню нужную тему, можно получить дополнительную информацию о ней.



28. ВЫЧИСЛЕНИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ

- В какой последовательности выполняются действия в арифметических выражениях?
- В каком порядке находят значения этих выражений?

$$(3+4) \cdot 3$$

$$3 \cdot 5 - 4 \cdot 2$$

Почти каждый день вы производите вычисления — как в уме, так и на бумаге. Для проведения сложных вычислений можно воспользоваться калькулятором. В компьютере имеется **программа Calculator**, похожая на обычный карманный калькулятор.



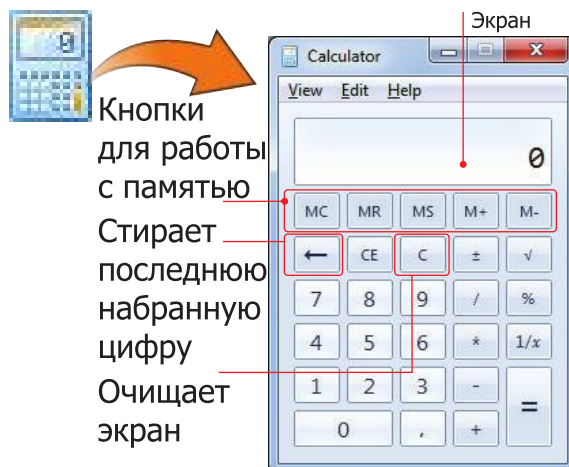
Для запуска программы Calculator надо навести указатель мыши на значок программы и произвести двойной щелчок на нем.

Как и любая программа, программа Calculator открывается в своем окне.

Вычислим значение выражения

$$4 \cdot 2$$

с помощью программы Calculator.



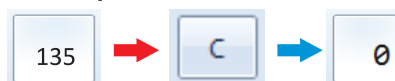
- ① Наведи указатель мыши на кнопку с цифрой **4** и щелкни по ней. Эта цифра отобразится на экране калькулятора.
- ② Щелкни на кнопке *****.
- ③ Щелкни на кнопке с цифрой **2**.
- ④ Для получения результата щелкни на кнопке **=**. На экране отобразится число **8**.

Если допущены ошибки при вводе цифр, их можно по ходу исправлять.

- ① Щелкни на кнопках **2**, **3**, **5**. На экране отобразится число **235**.
- ② Щелкни на кнопке . На экране останется число **23**.
- ③ Еще раз щелкни на кнопке . Экран изменится и на нем останется только одна цифра **2**.
- ④ Щелкни на кнопках **5**, **7**. На экране появится число **257**.

Вычисления заканчиваются после нажатия кнопки **=**. После этого можно вводить новые числа и математические действия.

Для проведения новых вычислений следует очистить экран. Для этого предназначена кнопка **C**.



Существуют такие выражения, в которых нужно запоминать промежуточные результаты вычислений. Для этого на калькуляторе есть кнопки работы с памятью.



При нажатии этой кнопки число, отображаемое на экране, записывается в память компьютера.



При нажатии этой кнопки число из памяти компьютера выводится на экран. При использовании этих кнопок нет необходимости записывать на бумаге промежуточные результаты.

Например, пусть требуется найти значение выражения:

$$3 \cdot 5 + 4 \cdot 2$$

Вычисление значения выражения $3 \cdot 5 + 4 \cdot 2$ при помощи программы Calculator

- ① Запусти программу Calculator.
- ② Щелкни последовательно на кнопках **3** ***** **5** **=**.
На экране отобразится число **15**.
- ③ Щелкни на кнопке **MS**. Число на экране запишется в память компьютера.
- ④ Щелкни последовательно на кнопках **4** ***** **2** **+**. На экране появится число **8**.
- ⑤ Щелкни на кнопке **MR**. Число из памяти компьютера (**15**) появится на экране.
- ⑥ Щелкни на кнопке **=**. На экране отобразится число **23**.



Первый карманный калькулятор был изобретен в Японии в 1971 году. Он имел длину 13 см, ширину 8 см и толщину 4 см. Этот калькулятор умел производить только четыре математические операции.

Памятка

- Calculator
- Кнопки памяти
- Экран

Это интересно



ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Каково назначение программы WordPad?

- а) графический редактор б) игровая программа
в) мультимедийная программа г) текстовый редактор.

2. Какое из этих изображений является значком программы WordPad?

- а)  б)  в)  г) 

3. С помощью каких кнопок можно переместить фрагмент текста?

- а)   б)   в)   г)  

4. С помощью каких кнопок можно скопировать фрагмент текста?

- а)   б)   в)   г)  

5. Какой пункт надо выбрать в меню File, чтобы установить размер страницы?

- а) Save б) Save as в) Page setup г) Open

6. Какой пункт в меню File надо выбрать для сохранения текста на компьютере?

- а) Save as б) Open в) Page setup г) New

7. Какие команды надо использовать для поиска и замены слова в тексте?

- а) Cut б) Find в) Replace г) Copy

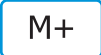
8. Для чего нужна программа Calculator?

- а) для набора текста б) для создания рисунка
в) для проведения вычислений г) для всех вышеназванных действий.

9. Какой кнопкой надо воспользоваться в программе Calculator, чтобы стереть последнюю цифру числа на экране?

- а)  б)  в)  г) 

10. Какой кнопкой надо воспользоваться в программе Calculator, чтобы записать число на экране в память компьютера?

- а)  б)  в)  г) 

ТЕРМИНЫ

На английском	Произношение	На русском
cancel	кэнсел	отменить
copy	копи	копировать
cut	кат	вырезать
cut and paste	кат энд пеист	вырезать и вставить
define custom colors	дифайн кастом калас	определить цвета
edit	эдит	редактировать
edit colors	эдит калас	редактировать цвета
file	файл	файл
file name	файл неим	имя файла
find	фаинд	найти
find next	фаинд некст	найти следующий
find with	фаинд уиз	найти с ...
folder	феулде	папка
landscape	лэндскеип	ландшафт, альбомный
new	нью	новый
my documents	май документс	мои документы
open	эупен	открыть
orientation	ориентейшен	ориентация
page setup	пейдж сетап	параметры страницы
paint	пеинт	рисовать
paper	пейпа	бумага
paste	пеист	вставить
portrait	портрeit	портрет, книжный
replace	риплеиз	заменить
replace all	риплеиз ол	заменить все
replace with	риплеиз уиз	заменить на ...
save	сеив	сохранить
save as	сеив эз	сохранить как ...
save as background (centered)	сеив эз бэкграунд (сентед)	сохранить в качестве фонового рисунка (по центру)
<Backspace>	бэкспеиз	
<Ctrl>	кэнтрэл	
<Delete>	дилит	
OK	эу кей	
WordPad	вед пад	

BURAXILIŞ MƏLUMATI

İNFORMATİKA – 3

*Ümumtəhsil məktəblərinin 3-cü sinfi üçün
İnformatika fənni üzrə dərslik
Rus dilində*

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər:

**Ramin Əlinazim oğlu Mahmudzadə
İsmayıl Calal oğlu Sadıqov
Naidə Rizvan qızı İsayeva**

Tərcüməçi

Kəmalə Cəfərli

Redaktor

Natella Rüstəmovə

Bədii redaktor

Tələh Məlikov

Texniki redaktor

Zeynal İsayev

Dizayner

Tələh Məlikov

Rəssamlar

Məzahir Hüseynov, Elmir Məmmədov

Korrektor

Olqa Kotova

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin qrafik nömrəsi:
2018-068*

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi – 2018

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi 8,75. Fiziki çap vərəqi 10. Səhifə sayı 80.
Kağız formatı 57×82 ¹/₈. Ofset kağızı. Məktəb qarnituru. Ofset çapı.
Tiraj 15594. Pulsuz. Bakı – 2018.

“Bakı” nəşriyyatı
Bakı, AZ 1001, H.Seyidbəyli küç. 30

Pulsuz



Əziz məktəbli !

Bu dərslik sənə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sənə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, sən də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsan ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşın ondan sənə kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sənə təhsildə uğurlar arzulayırıq!