

Александр Дуванов

АЗЫ ИНФОРМАТИКИ



РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

КНИГА ДЛЯ УЧЕНИКА

2-е издание

**Допущено исполнительным органом
государственной власти Санкт-Петербурга —
Комитетом по образованию**

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2007

УДК 681.3.06(075.3)
ББК 32.973я721
Д79

Дуванов А. А.

Д79 Азы информатики. Работаем с информацией. Книга для ученика.
2-е изд. стер. — СПб.: БХВ-Петербург, 2007. — 272 с.: ил.

ISBN 978-5-9775-0193-4

Оптимально совмещая теорию и практику, книга знакомит учащихся с понятием «информация»: рассказывает о ее видах и способах представления, преобразования, кодирования и защиты; представляет различные способы хранения, обработки и обмена информацией; раскрывает вопросы поиска и передачи информации в Интернете. Необходимые навыки работы с информацией приобретаются в процессе выполнения задач, доступных и понятных школьнику по своей тематике. Умение работать с информацией необходимо для успешного освоения последующих тем курса «Азы информатики», охватывающего весь школьный курс информатики и информационных технологий.

Для учащихся 5-х классов общеобразовательных школ

УДК 681.3.06(075.3)
ББК 32.973я721

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. гл. редактора	<i>Людмила Еремеевская</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Елена Михальчук</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Караваевой</i>
Корректоры	<i>Евгений Камский, Виктория Пиотровская</i>
Дизайн обложки	<i>Инны Тачиной</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 26.09.07.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 22.

Тираж 1000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 194354, Санкт-Петербург, ул. Есенина, 5Б.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию
№ 77.99.02.953.Д.006421.11.04 от 11.11.2004 г. выдано Федеральной службой
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-9775-0193-4

© Дуванов А. А., 2004
© Русс А. А., иллюстрации, 2004
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2004

Содержание

О курсе «Азы информатики»	11
Темы курса.....	12
1. Знакомимся с компьютером.....	12
2. Работаем с информацией.....	12
3. Пишем на компьютере.....	12
4. Рисуем на компьютере.....	12
5. Выходим в Интернет.....	13
6. Составляем алгоритмы.....	13
7. Программируем исполнитель.....	13
8. Конструируем «чёрный ящик».....	13
Структура книги.....	13
Задания на дом.....	14
Электронные учебники.....	14
Сетевая поддержка.....	15
Урок 1. Что такое информация	17
Читальный зал.....	17
Никто не знает, что такое информация!.....	17
Какую информацию изучает информатика.....	21
Конспект.....	22
Вопросы.....	22
Задания на дом.....	23
Вариант 1.....	23
Вариант 2.....	23
Вариант 3.....	24
Практикум.....	24
Редактор строки.....	24
Зачётный класс.....	28

Урок 2. Как получить информацию	31
Читальный зал.....	31
Как человек воспринимает информацию	31
Виды информации	34
Информацию можно получать по-разному	34
Как компьютер получает информацию.....	35
Информатика — универсальная наука	35
Конспект	36
Вопросы	36
Задания на дом.....	39
Вариант 1.....	39
Вариант 2 и 3	39
Практикум	40
Редактор строки.....	40
Зачётный класс.....	43
Урок 3. Что можно делать с информацией	45
Читальный зал.....	45
Мы живём в информационном мире	45
Конспект	49
Вопросы	50
Задания на дом.....	51
Вариант 1.....	51
Вариант 2.....	52
Вариант 3.....	52
Практикум	52
Редактор строки.....	52
Работа с информацией	54
Зачётный класс.....	56
Урок 4. Хранение информации.....	59
Читальный зал.....	59
Где хранится информация	59
Как хранится информация.....	63
Хранение информации в компьютере	66
Хранение информации в Интернете.....	68
Конспект	69
Вопросы	69
Задания на дом.....	71
Варианты 1, 2, 3.....	71

Практикум	71
Редактор строки. Латинские буквы	71
Работа с информацией	74
Зачётный класс.....	76

Урок 5. Хранить, чтобы искать..... 79

Читальный зал.....	79
Хранить хочется много, а искать быстро	79
Список.....	79
Иерархия	81
Таблица.....	83
Хранение по алфавиту.....	86
Содержание и индекс	87
Гипертекст.....	87
Гипертекстовое содержание.....	89
Гипертекстовый индекс.....	90
Поиск информации в Интернете	91
Конспект	93
Вопросы	94
Задания на дом.....	95
Вариант 1.....	95
Вариант 2.....	95
Вариант 3.....	96
Практикум	97
Редактор строки.....	97
Электронные таблицы	99
Зачётный класс.....	101

Урок 6. Передача информации..... 105

Читальный зал.....	105
Передача информации.....	105
Канал передачи.....	109
Преобразование информации при передаче.....	111
Передача информации в Интернете	112
Конспект	113
Вопросы	114
Задания на дом.....	115
Вариант 1.....	115
Вариант 2.....	116
Вариант 3.....	116

Практикум	117
Исправление клавиатурных ошибок.....	117
Тренажёр Правилка	120
Определитель скорости набора	122
Зачётный класс.....	123

Урок 7. Искажения при передаче..... 127

Читальный зал.....	127
Искажения при передаче информации	127
Типы ошибок передачи	129
Ошибки передачи данных в компьютере	130
Как борются с искажениями	130
Конспект	132
Вопросы	132
Задания на дом.....	133
Вариант 1.....	133
Вариант 2.....	133
Вариант 3.....	134
Практикум	135
Код Листика.....	135
Зачётный класс.....	136

Урок 8. Обработка информации..... 139

Читальный зал.....	139
Как получить новую информацию	139
Обработка информации на компьютере.....	142
Конспект	144
Вопросы	144
Задания на дом.....	147
Вариант 1.....	147
Вариант 2.....	147
Вариант 3.....	148
Практикум	148
Бухгалтер	148
Переводчик	149
Вопросы.....	150
Зачётный класс.....	150

Урок 9. Алгоритмы обработки информации	153
Читальный зал.....	153
Понятие алгоритма	153
Компьютерные алгоритмы.....	155
Компьютерные программы	158
Конспект	159
Вопросы	160
Задания на дом.....	161
Вариант 1.....	161
Вариант 2.....	162
Вариант 3.....	162
Практикум	163
Малыш	163
Алгоритмы Малыша.....	164
Язык программирования Малыша.....	164
Задание	166
Зачётный класс.....	167
Урок 10. Кодирование информации	171
Читальный зал.....	171
Передача и хранение информации невозможны без кодирования.....	171
Двоичное кодирование	173
Конспект	177
Вопросы	178
Задания на дом.....	179
Вариант 1.....	179
Вариант 2.....	179
Вариант 3.....	180
Практикум	181
Код Листика.....	181
Перевод из двоичного кода.....	182
Перевод в двоичный код	183
Зачётный класс.....	183
Урок 11. Шифрованные сообщения	185
Читальный зал.....	185
Секретные сообщения	185
Криптография.....	187
Тарабарский язык.....	187
Табличный шифр	188

Алфавитные сдвиги.....	188
Волшебный квадрат.....	189
Компьютерная криптография.....	190
Конспект.....	190
Вопросы.....	191
Задания на дом.....	191
Вариант 1.....	191
Вариант 2.....	192
Вариант 3.....	193
Практикум.....	194
Криптограф.....	194
Табличный шифр.....	196
Волшебный квадрат.....	197
Ребусы.....	197
Зачётный класс.....	205

Урок 12. Что там у компьютера внутри..... 209

Читальный зал.....	209
Устройство компьютера.....	209
Память компьютера.....	210
Единицы измерения памяти.....	213
Устройства ввода компьютера.....	214
Устройство обработки информации.....	216
Устройства вывода компьютера.....	216
Информационная схема компьютера.....	218
Конспект.....	219
Вопросы.....	221
Задания на дом.....	222
Вариант 1.....	222
Вариант 2.....	222
Вариант 3.....	223
Практикум.....	224
Информационная схема компьютера.....	224
Зачётный класс.....	225

Урок 13. Информационные объекты..... 227

Читальный зал.....	227
Понятие объекта.....	227
Мир состоит из объектов.....	227
Объекты в информатике.....	229

Материальные и виртуальные объекты	232
Работа с объектами	232
Работа с виртуальными объектами	232
Объектное программирование	233
Конспект	233
Вопросы	234
Задания на дом	235
Вариант 1	235
Практикум	236
Визуальное программирование	236
Визуальное программирование объектов	237
Алгоритм работы с исполнителем	240
Задания	240
Зачётный класс	241
Урок 14. Контрольная работа	243
Конспект книги	243
Что такое информация	243
Как получить информацию	243
Что можно делать с информацией	244
Хранение информации	244
Хранить, чтобы искать	244
Передача информации	244
Искажения при передаче	244
Обработка информации	245
Алгоритмы обработки информации	245
Кодирование информации	245
Шифрованные сообщения	245
Что там у компьютера внутри	246
Информационные объекты	247
Вопросы	248
Зачётный класс 1	250
Зачётный класс 2	256
Предметный указатель	261

О курсе «Азы информатики»

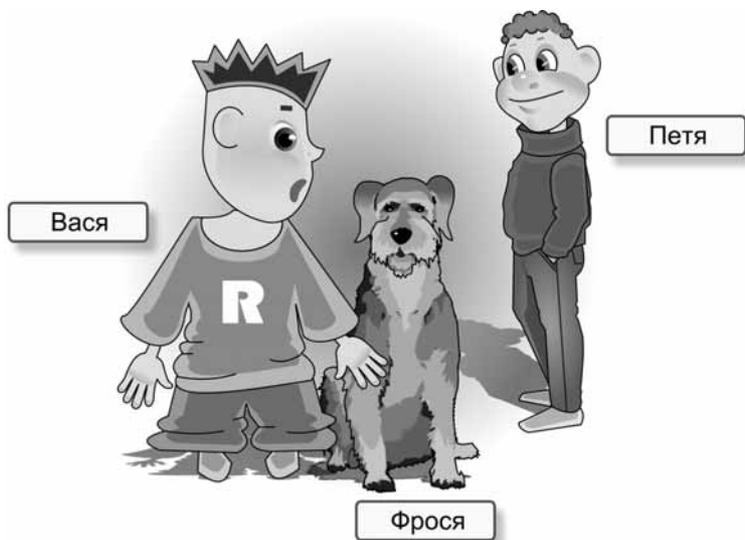
В Роботландии — школе начинающих магов — второй учебный семестр.

В первой книге Вася Кук уже познакомился с компьютером — волшебной палочкой информатиков. Новая тема в роботландской школе — «Информация».

«Кто не умеет работать с информацией, — говорят опытные маги, — тот не станет волшебником».

Петя, старший брат Васи, добавляет: «Компьютер — пустая игрушка, если не знаешь, как получать, хранить и обрабатывать информацию».

Вася и не спорит с Петей. Он готов окунуться с головой в новую учебную тему, а верная Фрося всегда последует за хозяином.



Ребята! Эта книга — второй учебник роботландского курса «Азы информатики». Приглашаем последовать за Васей и убедиться, что учёба может быть интересной и полезной одновременно.

Это только начало большого приключения! В полной программе школы волшебников — восемь занимательных тем.

Приятных приключений!

Темы курса

1. Знакомимся с компьютером



Современная информатика немислима без компьютера, как современное строительство без подъёмных кранов и другой мощной техники. Начинаящий пользователь знакомится с основными приёмами работы.

2. Работаем с информацией



Информация, как безбрежное море, окружает нас со всех сторон. Мы об этом не думаем, как не думаем о том, что у нас есть нос и он может чихнуть. Книга расскажет о способах хранения, передачи и обработки информации.

3. Пишем на компьютере



Вы уже умеете писать на бумаге записки, письма, стихи, сочинения, диктанты... Теперь вы научитесь делать то же самое на компьютере.

4. Рисуем на компьютере



Уметь рисовать — это прекрасно! Даже если я не художник — всё равно немного рисую... Хотите научиться рисовать на экране компьютера? Книга поможет освоить основные технические приемы.

5. Выходим в Интернет



Где больше всего информации? Конечно, в Интернете! Книга расскажет, как устроена эта глобальная компьютерная сеть и научит основным приемам работы с ней.

6. Составляем алгоритмы



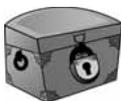
Работать с информацией без алгоритмов — это всё равно, что носить воду решетом! В книге рассказано о том, как составлять, записывать алгоритмы и передавать их на исполнение.

7. Программируем исполнитель



Программирование — это математика информатики: «ум в порядок приводит» и её музыка: доставляет изысканное наслаждение! Программирование — это солидный багаж для вступления в успешную жизнь. Спрос на программистов только растет. Предлагаем вкусить яблочки с программистского дерева, сладкие и полезные, насыщенные витамином настоящей хитрости.

8. Конструируем «чёрный ящик»



Алгоритмы можно не только составлять, но и отгадывать! Например, многие учёные только и делают, что отгадывают алгоритмы, по которым «работает» природа, и получают закон всемирного тяготения или закон плавания тел. Оказывается, у отгадывания есть свои правила и приёмы! О них-то и рассказано в этом разделе.

Структура книги

Книга состоит из глав-уроков, уроки содержат разделы:

- Читальный зал.** Прочитаем новый материал.
- Конспект.** Запомним самое главное.
- Вопросы.** Закрепим изученное.
- Задания на дом.** Выполним домашнее задание.
- Практикум.** Поработаем на компьютере.
- Зачетный класс.** Проверим, как усвоили урок.

Задания на дом

Домашние задания к уроку приводятся в трёх вариантах.



Вариант 1

Задания не требуют наличия компьютера.



Вариант 2

Для тех, кто имеет свободный доступ к компьютеру.



Вариант 3

Творческий вариант.

Электронные учебники

Книги «Азов информатики» отражают опыт сетевой школы Роботландии. Кроме того, они являются бумажными версиями электронных учебников. Учебники университета особенные: они больше похожи на электронные лаборатории. На их страницах можно «дёргать за верёвочки» многочисленных Испытателей, работать с Исполнителями, сдавать экзамен в Зачётном классе. В бумажной книге, конечно, нет таких возможностей, зато читать её гораздо комфортнее, чем тексты с экрана компьютера. Хотя бумажная книга и построена самодостаточным образом, идеальным представляется вариант, при котором в распоряжении пользователя окажутся обе версии. Бумажный носитель вы уже держите в руках, а электронные учебники можно заказать на сайте www.botik.ru/~robot или в письме автору по адресу:

kurs@robotland.pereslavl.ru.

Сетевая поддержка

Демо-версию электронного курса можно скопировать с адреса:
<ftp://ftp.botik.ru/rented/robot/univer/azinfд.zip> (3.6 МБ).

Кроме того, можно скопировать описания правил построения ребусов и исполнитель с 23 ребусами по информатике, оформленные в виде независимого гипертекстового приложения:

<ftp://ftp.botik.ru/rented/robot/univer/rebus.zip> (470 КБ).

Файлы для выполнения заданий практикума при наличии только бумажных книг можно скопировать с адреса:

<ftp://ftp.botik.ru/rented/robot/univer/azbook.zip> (10 МБ).

Урок 1



Что такое информация

Читальный зал



Информация — это сведения. А сведения — это информация?



Никто не знает, что такое информация!

На перемене перед уроком информатики Вася Кук подошёл к своим одноклассникам (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Разговор ребят

- Ребята! У меня есть информация!
- Что у тебя есть? — переспросила Катя Пушкова.
- Я же говорю — информация.

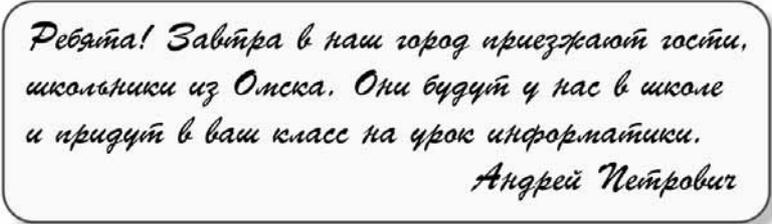
— Где же она у тебя?

— Вот, — и Вася достал из портфеля листок бумаги, на котором почерком директора школы была написана записка.

— Какая же это информация? Это записка Андрея Петровича!

— А вы прочитайте.

Ребята прочитали хором (рис. 1.2).



*Ребята! Завтра в наш город приезжают гости, школьники из Омска. Они будут у нас в школе и придут в ваш класс на урок информатики.
Андрей Петрович*

Рис. 1.2. Записка Андрея Петровича

— Да, новость интересная! Но почему ты, Вася, назвал её информацией?

— А как же! Это ведь сообщение для нас.

— Тогда у меня тоже есть информация. Вот, пожалуйста: завтра днём температура воздуха будет от 10 до 12 градусов мороза. Так по телевизору передавали.

— А вот вчера хоккеисты «Динамо» победили «Спартак». Это информация или не информация?

— Конечно, информация. Всякие сведения — это информация.

— Да? А что же такое сведения?

Этот коварный вопрос Катя задала Васе Куку, начавшему разговор. Кук задумался.

— Сведения... гм... ну, это информация.

Катя засмеялась:

— Сам запутался. Давайте лучше спросим нашего учителя информатики. И как только прозвенел звонок, Катя подняла руку:

— Сан Саныч! Мы хотели понять, что такое информация. Но у нас получилось, что информация — это сведения, а сведения — это информация. Заколдованный круг какой-то!

— Ничего удивительного. Вы задали сложный вопрос. Дело в том, что нельзя дать определение информации, т. е. закончить предложение, начатое словами «Информацией называется...».

Чтобы это понять, попробуйте объяснить мне, например, что здесь нарисовано (рис. 1.3).

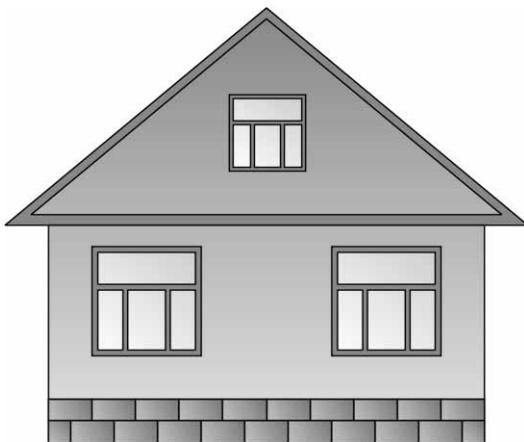


Рис. 1.3. «Загадочный» рисунок

- Это дом!
- Из каких фигур составлен этот рисунок?
- Из прямоугольников и треугольников (рис. 1.4).

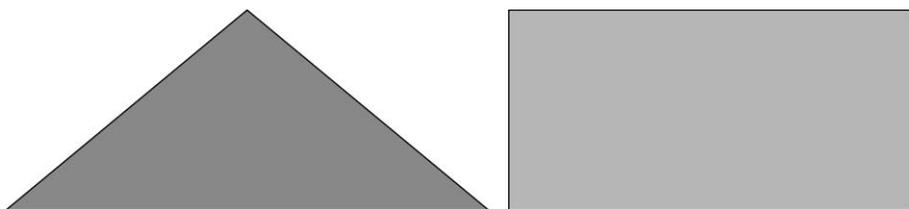


Рис. 1.4. Прямоугольники и треугольники рисунка

- Верно! А из чего состоят треугольники и прямоугольники?
- Из линий (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Линии фигур

— А из чего состоят линии?

— Из точек (рис. 1.6).

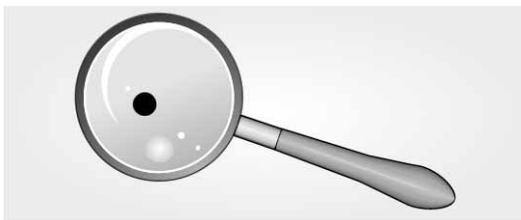


Рис. 1.6. Точки линий

— А что такое точка? Трудный вопрос, правда? Такой же трудный, как вопрос об информации.

А вот ещё пример. Объясните, что такое «предложение»?

— Это несколько слов, объединённых общим смыслом.

— Не совсем точное, но для нашей задачи подходящее определение. А что такое «слово»?

— Это несколько букв, написанных в правильном порядке.

— А что такое «буква»?

— Это тоже трудный вопрос!

Вы заметили, что при объяснении сложного понятия используют более простые понятия?

Объяснение сложной фигуры (рисунок домика) сделано с помощью более простых фигур: прямоугольников и треугольников. Те, в свою очередь, определяются через линии, а линии — через точки.

Объяснение предложения сведено к словам, а слов — к буквам.

В конце цепочки объяснений оказываются такие понятия, объяснить которые через более простые уже нельзя.

К таким основным, самым простым вещам, которые невозможно свести к чему-нибудь более простому, относятся точка, буква и информация!

Из точек строятся линии, из букв — слова, а из информации — сообщения, которые наполняют мир вокруг нас.

Ребята помолчали, обдумывая слова Сан Саныча, а Вася, не слишком довольный объяснениями, спросил:

— Так всё же, что такое информация? Как правильно ответить на этот вопрос?

— Можно сказать, что информация — это сведения, если слово «сведения» вам более понятно. Это, пожалуй, самое короткое пояснение, хотя, как говорилось, его нельзя считать определением. Информация — она и есть информация!

Какую информацию изучает информатика

— Гена сказал, что завтра днём температура воздуха будет от 10 до 12 градусов мороза. Может быть, для кого-то это — информация, но не для меня! Я ведь тоже слышал прогноз погоды, — высказал новые сомнения вредный Кук.

Сан Саныч ответил:

— Для информатики не важны смысл сообщения и его новизна.

Информатика — это наука, которая изучает способы передачи, хранения и алгоритмы обработки информации.

Смысл сообщения, его новизну и полезность изучают другие науки, например, криминалистика — наука о раскрытии преступлений.

Информатик, посмотрев на два сообщения (рис. 1.7),

В Африке живут крокодилы.

#%#%,\$\$\$.\$\$(*.\$#@\$\$,%*%*.#~@#\$\$\$\$\$,%#@~%\$@\$!

Рис. 1.7. Два сообщения

скажет, что второе содержит в два раза больше информации, чем первое.

Второе сообщение действительно содержит в два раза больше знаков. Для его записи потребовалось в два раза больше места на листке бумаги. Для передачи его по проводам потребуется в два раза больше времени, как и для подсчёта числа символов в нём.

Информатика не смущает, что второе сообщение — полная белиберда, чепуха, не имеющая никакого смысла, а первое может оказаться новым для малыша.

Информатика как мощный трактор — поле будет вспахано одинаково вне зависимости от того, что потом на нём вырастет: рожь, пшеница или васильки.

Конспект**Конспект**

Информация — это сведения. Однако эта фраза не является определением.

Базовые понятия наук, такие как точка, буква, вещество, энергия, информация, не имеют строгих определений. Все другие определения построены на этих первичных понятиях.

Информатика — наука, которая изучает способы передачи, хранения и алгоритмы обработки информации.

Вопросы**Вопросы**

1. Объясните, что такое информация.
2. Что изучает наука информатика?
3. Что обычно называют словом «информация» в обычной жизни? А что обозначает этим словом наука информатика?
4. Является ли информацией сообщение (рис. 1.8).

Два умножить на два равно пяти.

Рис. 1.8

5. Ниже приведены два сообщения (рис. 1.9). Какое из них содержит больше информации с точки зрения информатики?

Гейзеры — это горячие источники.

#\$%^&* <> ` \|#%=--- #@\$#^&^\$@ %@%\$@% ^R#@\$@
\$% #^&^\$#%\$ #^%\$#\$#\$# &&^\$\$\$& &^%&^%\$

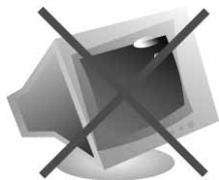
Рис. 1.9

6. Почему нельзя дать определение информации?
7. Для каких понятий не существуют определения? Приведите примеры.

Задания



Задания на дом



Вариант 1

1. Для выполнения каких действий следует нажимать на клавиатуре клавиши <Enter>, <BS>, <Caps Lock>? Запишите свои ответы в тетради и снабдите описания рисунками клавиш.
2. Какое из двух сообщений (рис. 1.10) содержит меньше информации с точки зрения человека? А с позиций информатики? Почему?

Семью восемь — пятьдесят шесть.

$$7 \cdot 8 = 56$$

Рис. 1.10

Приведите примеры двух сообщений, таких, чтобы для человека больше информации содержало первое сообщение, а с позиций информатики — второе.



Вариант 2

1. Какими устройствами вы пользуетесь для передачи информации домашнему компьютеру?
2. Какие устройства использует ваш домашний компьютер для передачи информации человеку?



Вариант 3

1. Как вы думаете, почему на уроках информатики изучается компьютер?
2. Придумайте алгоритм обработки информации. Попросите ребят в классе обработать по этому алгоритму предложенную вами информацию.

Практикум



Практикум

Редактор строки

Редактор строки — это поле, в которое можно вводить символы с клавиатуры (рис. 1.11).

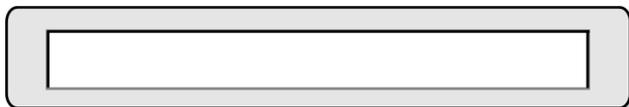


Рис. 1.11. Вид редактора строки на экране

Для входа в редактор строки нужно щёлкнуть по нему мышью. После входа в редактор строки, в нём появляется мигающая вертикальная чёрточка — текстовый курсор. Курсор указывает место, где появится изображение знака, введённого с клавиатуры (рис. 1.12).



Рис. 1.12. Вид редактора строки с текстовым курсором

Обратите внимание на расположение цифровых клавиш (рис. 1.13).



Рис. 1.13. Расположение цифровых клавиш

Попробуйте написать что-нибудь в редакторе строки. Щелчком мыши войдите в редактор и нажимайте клавиши с цифрами и буквами на клавиатуре. При нажатии очередной клавиши курсор сдвигается на одну позицию вправо и указывает место, где должен появиться следующий символ.

Вам предстоит поработать с исполнителем Редактор строки и выполнить его задания. Будьте внимательными: исполнитель тщательно следит за точностью ввода и считает ошибкой даже лишний символ пробела.

Задание 1. Ввод цифр с клавиатуры

1. Наберите все цифры с 0 до 9 по порядку.
2. Наберите все цифры в обратном порядке.
3. Наберите число 80743.
4. Наберите число 1925.
5. Наберите число 6025.

Окончив ввод, нажимайте экранную кнопку с изогнутой стрелкой справа от поля ввода или клавишу с таким же рисунком на клавиатуре (клавиша <Enter> (рис. 1.14), читается «энтэ», называется клавишей ввода).

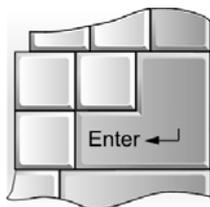


Рис. 1.14. Клавиша <Enter>

Задание 2. Ввод строчных русских букв

1. Наберите слово *вещество*.
2. Наберите слово *энергия*.

3. Наберите слово информация.
4. Наберите фразу первичные понятия.
5. Наберите фразу универсальная наука.

Если у вас получаются нерусские буквы, нужно переключить алфавит. Для переключения можно щёлкнуть по пиктограмме En (справа на Панели задач) и выбрать в открывшемся меню строку Ru *Русский* (рис. 1.15).

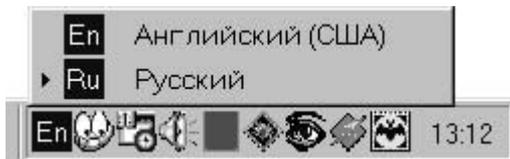


Рис. 1.15. Переключение алфавита

Если у вас получаются прописные буквы вместо строчных, нажмите клавишу <Caps Lock> («кэпс лок»). Эта клавиша переключает режимы «прописные/строчные» (рис. 1.16).



Рис. 1.16. Переключение «прописные/строчные»

Промежуток между словами получается при нажатии на самую длинную клавишу клавиатуры. Это клавиша пробела (рис. 1.17). В компьютерном письме пробел считается обычным символом, таким же, как буква или цифра.

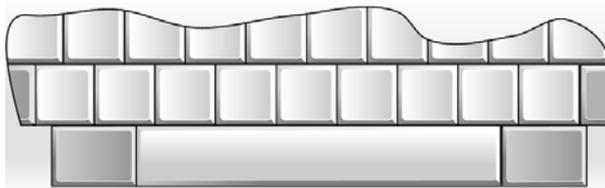


Рис. 1.17. Клавиша пробела

Задание 3. Удаление лишних символов

Удалите лишние конечные символы.

1. крокодилл.
2. коттттттттт.
3. верблюдашка.
4. зебраццввд.
5. медведька.
6. точкабра.
7. буквачок.
8. алгоритмус.
9. программалька.
10. информатикашка.

Удаление последнего символа при клавиатурном наборе удобно выполнять клавишей <BS>. На некоторых клавиатурах написано <Backspace> или просто нарисована стрелка, направленная влево (рис. 1.18). Эта клавиша называется обратным пробелом. Слово «backspace» читается как «бэкспейс».

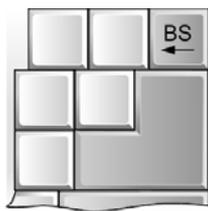


Рис. 1.18. Клавиша обратного пробела

Клавиша <BS> удаляет символ, стоящий в строке слева от текстового курсора. Внимание! Как и все другие клавиши, <BS> нажимается мягко и коротко. Если, нажав клавишу <BS>, вы не отпустите палец, курсор побежит назад (справа налево), стирая всё на своём пути.

Вопросы

1. Для чего предназначен редактор строки и как он выглядит на экране?
2. Как «войти» в редактор строки?
3. Как меняется редактор строки после входа в него?
4. Для чего служит текстовый курсор?
5. Как работает текстовый курсор?

6. Чем отличается текстовый курсор от мышиного курсора?
7. Как «выйти» из текстовой строки?
8. Как обычно работает клавиша <Enter> в редакторе строки?
9. Как переключить алфавит?
10. Как переключить режим «прописные/строчные»?
11. Где на клавиатуре находятся цифровые клавиши?
12. Где на клавиатуре находятся клавиши с русскими буквами?
13. Как записать пробел?
14. Как работает клавиша <BS>?



Зачётный класс

1. Отметьте сообщения, которые содержат информацию с точки зрения информатики:
 - a) прогноз погоды;
 - b) случайный набор букв;
 - c) объявление в газете;
 - d) расписание уроков;
 - e) бессмысленный набор знаков.
2. Что такое информатика?
 - a) наука о компьютере;
 - b) наука об информации;
 - c) наука о вычислениях;
 - d) наука о роботах;
 - e) наука о программах.
3. Какое из двух сообщений содержит меньше информации с точки зрения информатики (рис. 1.19)?



Рис. 1.19

- a) первое;
 - b) второе;
 - c) одинаковое количество;
 - d) информации нет ни в одном сообщении.
4. Иван нажимает клавиши на клавиатуре со скоростью 2 клавиши в секунду. За сколько секунд Иван передаст информацию с листочка (рис. 1.20) на экран компьютера?

Крокодил Гена.

Рис. 1.20

5. Женя обрабатывает информацию по следующему правилу: каждый второй знак в поступающем сообщении он отбрасывает. Напишите, что получит Женя в результате обработки информации (рис. 1.21).

аллегообраистома

Рис. 1.21

6. Вася обрабатывает числа по следующему правилу: каждую цифру он заменяет на другую. Новая цифра получается умножением старой на два. Напишите, что получит Вася в результате обработки информации (рис. 1.22).

341

Рис. 1.22

7. Маша переставляет цифры в числе так, чтобы они шли в порядке возрастания. Напишите, что получит Маша в результате обработки информации (рис. 1.23).

72351

Рис. 1.23

8. Кузя хранит числа в ячейках специального устройства.



Рис. 1.24

На рис. 1.24 показана одна ячейка устройства. Она вмещает 3 цифры. Кузя устанавливает цифры, вращая колесишки.

Сколько ячеек потребуется для сохранения информации (рис. 1.25)?



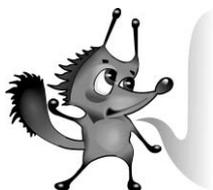
Рис. 1.25

Урок 2



Как получить информацию

Читальный зал



Человек и животные воспринимают информацию через зрительные образы, звук, запах, вкус, прикосновения.



Как человек воспринимает информацию

У человека есть пять органов чувств (глаза, уши, нос, язык, кожа), которые позволяют ему получать информацию. Человеческие чувства восприятия информации называются: зрение, слух, обоняние, вкус, осязание.

Глазами люди воспринимают **зрительную** или, как еще говорят, **визуальную** информацию (рис. 2.1): закат солнца, полотно художника, жесты и мимику собеседника.



Рис. 2.1. Зрительная информация

Ушами воспринимается **слуховая** (звуковая, аудиальная) информация — речь, музыка, звуковые сигналы, шум (рис. 2.2).

Носом люди получают информацию о запахах окружающего мира — **обонятельную** информацию (рис. 2.3).



Рис. 2.2. Слуховая информация



Рис. 2.3. Обонятельная информация

С помощью языка можно получить информацию о том, каков предмет на вкус — горький, кислый, сладкий, солёный — **вкусовую** информацию (рис. 2.4).

Кончиками пальцев (или просто кожей), на ощупь, можно получить сведения о температуре предмета — узнать, горячий он или холодный, гладкий или шершавый, т. е. получить **осязательную** (тактильную) информацию (рис. 2.5).

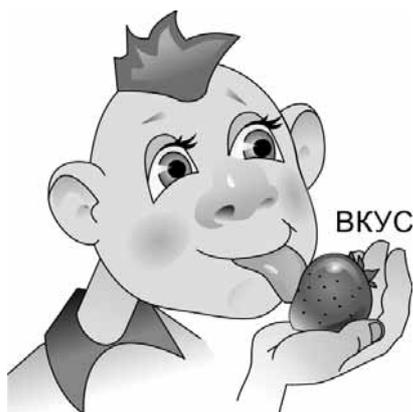


Рис. 2.4. Вкусовая информация



Рис. 2.5. Осязательная информация