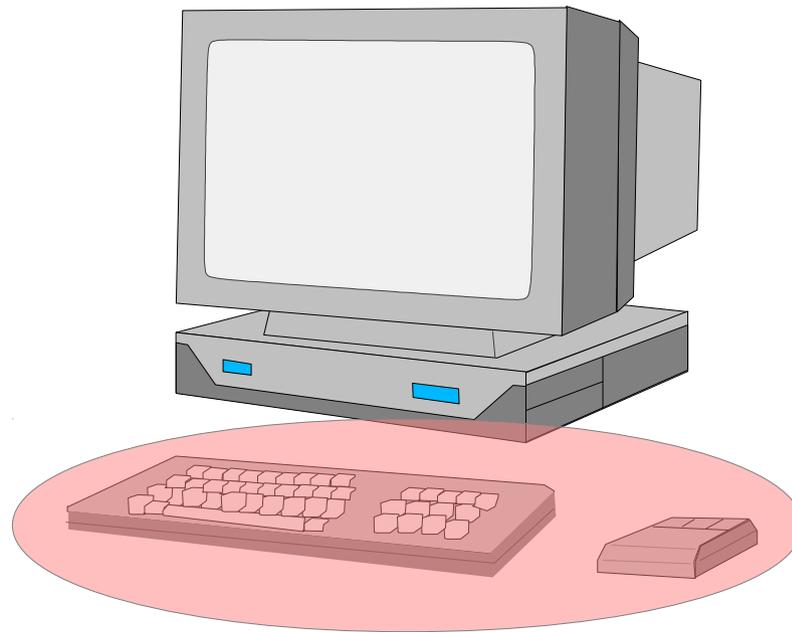


Лекция №8

Технические средства обработки информации

ЭВМ и виды внешней информации

- Текстовая информация
- Графическая информация
- Сложно-структурированная информация
- Аудиоинформация
- Видеоинформация

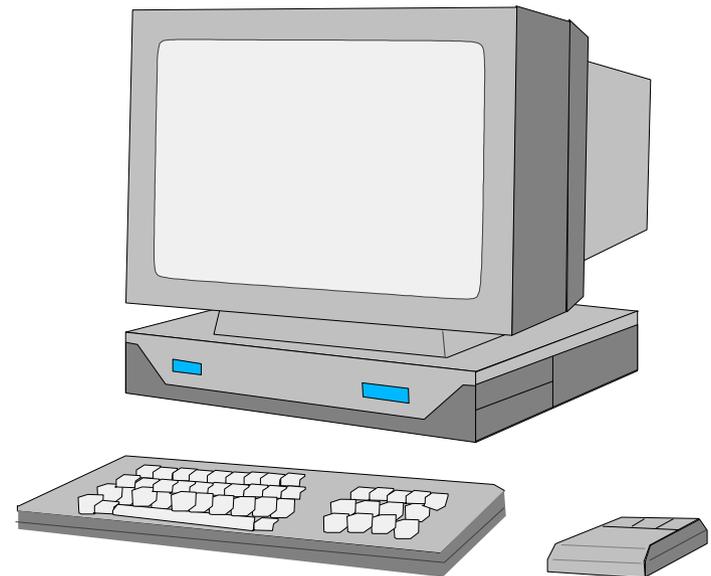


Сканер

- Текстовая информация
- Графическая информация
- Сложно-структурированная информация



- Двумерный сканер (слайды, ADF, поточное сканирование, сканеры книг)
- Сканер штрих-кодов
- Биометрический сканер
- Трехмерный сканер



Сканер

Способы подключения к компьютеру:

- LTP
- SCSI
- USB
- FireWire
- По сети

Программные интерфейсы (API):

TWAIN — используется большинством сканеров (в основном под Windows).

SANE (Scanner Access Now Easy) — открытое решение, разработано для Юниксов и Линуксов, затем был портирован в OS/2, Mac OS X и Microsoft Windows. В отличие от TWAIN не реализует пользовательский интерфейс, что позволяет реализовывать пакетную обработку, сетевой доступ для любых сканеров.

ISIS (Image and Scanner Interface Specification) использует рядом специализированных сканеров.

WIA (Windows Image Acquisition) - API от Microsoft.

Планшет



- Графическая информация

Графический планшет (от англ. graphics tablet или graphics pad, drawing tablet, digitizing tablet, digitizer - дигитайзер, диджитайзер) — это устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер. Состоит из пера и плоского планшета, *чувствительного к нажатию* или близости пера. Также может прилагаться специальная мышь.

Используется: дизайнерами, инженерами (при использовании систем проектирования).

Микрофон



- Аудиоинформация

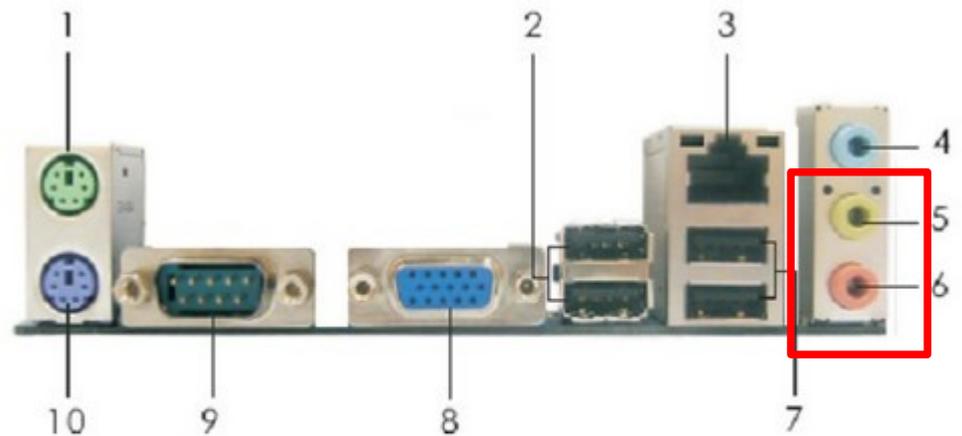
Микрофóн (от греч. *μικρός* — маленький, *φωνή* — звук) — электроакустический прибор, преобразовывающий звуковые колебания в колебания электрические

Различаются по:

- Принципу действия
- Области применения
- Направленности
- Чувствительности
- Способу подключения

Для подключения к компьютеру не аудиоустройства — специально аудио-карты в материнскую плату.

I/O Panel



- 1 PS/2 Mouse Port (Green)
- 2 USB 2.0 Ports (USB23)
- 3 RJ-45 Port
- 4 Line In (Light Blue)
- 5 Line Out (Lime)

- 6 Microphone (Pink)
- 7 USB 2.0 Ports (USB01)
- 8 VGA Port
- 9 COM Port
- 10 PS/2 Keyboard Port (Purple)

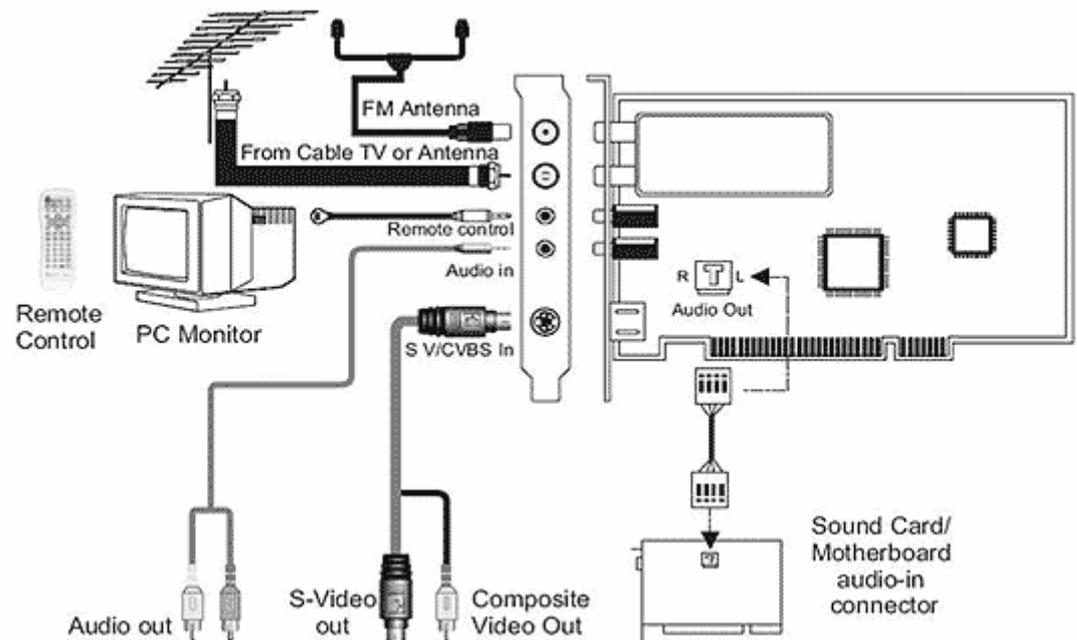
Видеозахват

- Видеоинформация

Устройства для захвата:

- TV-тюнер с возможностью подключения внешних источников видео
 - Карта видеозахвата
 - Видеокарта с возможностью подключения внешних источников видео
- видео

Цифровая видеочамера



Камера



- Видеоинформация

Виды камер:

- Цифровая камера
- Веб-камера
- IP-камера (сетевая камера)
- Камеры наблюдения



Обработка

Любая внешняя информация, поступающая в компьютер, требует специального программного обеспечения, которое позволит эту информации:

- Считать с внешнего устройства;
- Преобразовать в требуемый формат данных;
- Сохранить на внешнем носителе;
- Передать в другую программу для дальнейшей обработки.

Текстовая информация

- Текстовые редакторы / процессоры
 - Графические (MS Word, OpenOffice.org Writer, Word Perfect ...)
 - Консольные / текстовые (Lexicon, VI, Emacs ...)
- Утилиты для обработки текста (Parsers)
 - Перевод из одной системы кодирования символов в другую
 - Подсчёт статистики (кол-во слов, строк, символов ...)
 - Поиск текста
 - И т.д.

Графическая информация

- Системы распознавания текста/символов (OCR - Optical Character Recognition)
 - ABBY FineReader
 - CuneiForm
 - и другие
- Графические редакторы
 - Растровые (GIMP, PhotoShop, Paint, ...)
 - Векторные (Inkscape, CorelDraw, ...)
- Программы просмотра / каталогизаторы
 - Gwenview, Okular
 - XnView, ACDSee

Аудиоинформация

- Конверторы (кодирование, декодирование)
 - WAV, MP3, AAC, Flac, OGG
 - Mono, stereo, частота и т.п.
- Звуковые редакторы (аудиоредактор)
 - Sound Forge
 - Audacity
- Проигрыватели
 - Простые (MediaPlayer), со списками, с управлением коллекциями
- Системы распознавания речи (Speech/Voice recognition)
 - IBM ViaVoice, Dragon Dictate, CMU Sphinx, Windows Speech Recognition
- Системы синтеза речи (Speech/Voice generation, Text-To-Speech)
 - TTS в Windows/Android, Festival, Espeak
- Системы трансляции аудио (Shoutcast)
- Голосовое управление, голосовой поиск

Видеоинформация

- Конверторы (кодирование, декодирование)
 - ffmpeg, mencoder, zconvert
- Видеоредакторы
 - KDenlive, Kino, Avidemux
 - Adobe Premiere, iMovie, Corel VideoStudio
- Проигрыватели
 - Windows Media Player, RealPlayer, VLCPlayer
 - Mplayer, Xine, Totem
- Системы записи/захвата видео
 - С внешних устройств - Windows Movie Maker, mencoder
 - С экрана — Screen Camera/Video, VideoCap
- Системы трансляции видео
 - VLC

Поиск

- Поиск по названию файлов
- Поиск по содержимому текстовых файлов
 - Стандартный поиск
 - Персональные поисковые системы (Google Desktop, Beagle)
- Поиск графических файлов
 - Поиск по образу
 - Поиск в Интернет
- Поиск по содержимому аудиофайлов
 - MusicBrainz
- Поиск по содержимому видеофайлов
 - Пока нет

Я ищу:

используйте ~~ перед словом для его исключения

Искать слова

- в любом месте
- в подписях [i](#)
- в окружающем тексте
- все слова
- любое из слов запроса
- любые формы слов
- точные формы (как в запросе)

Размер

- любой
 - очень большие
 - большие
 - средние
 - маленькие
 - иконки
 - обои
- ▾
- другой [i](#)
- × px

Ориентация

- любые

Цвет

- любой
- только чёрно-белые
- только цветные
- красные
- оранжевые
- желтые
- зеленые
- голубые
- синие
- фиолетовые
- белые
- чёрные

Тип

- любой
- демотиваторы ✓
- фотографии
- лица
- клипарт [i](#)
- графика [i](#)

Формат

- любой
- JPEG
- GIF
- анимированный GIF
- PNG



Search by image

Drop image here



Firefox_wallpaper.png

Search

Everything

Images

Maps

Videos

News

Shopping

More



Image size:
799 x 599

Find other sizes of this image:
[All sizes](#) - [Medium](#) - [Large](#)

Best guess for this image: [polar bears wallpaper](#)

[Polar Bear Pictures - Bear Wallpapers - National Geographic](#)

animals.nationalgeographic.com/animals/photos/polar-bears1/

See **polar bear** pictures in this photo gallery from National Geographic. 53 images

[Polar Bears : Polar Bear Photographs](#)

www.firstpeople.us/FP-HTML-Pictures/bears_pg02.html

Photographs of **Polar Bears** and **Polar Bear** Cubs. ... Web Graphics and Clipart. Native American **Backgrounds** ... **Polar Bear** Images below are 1600 x 1200. ... 19 images

Search by image

Visually similar
More sizes

Any time

Past hour

Past 24 hours

Past week

Past month

Past year

Custom range...

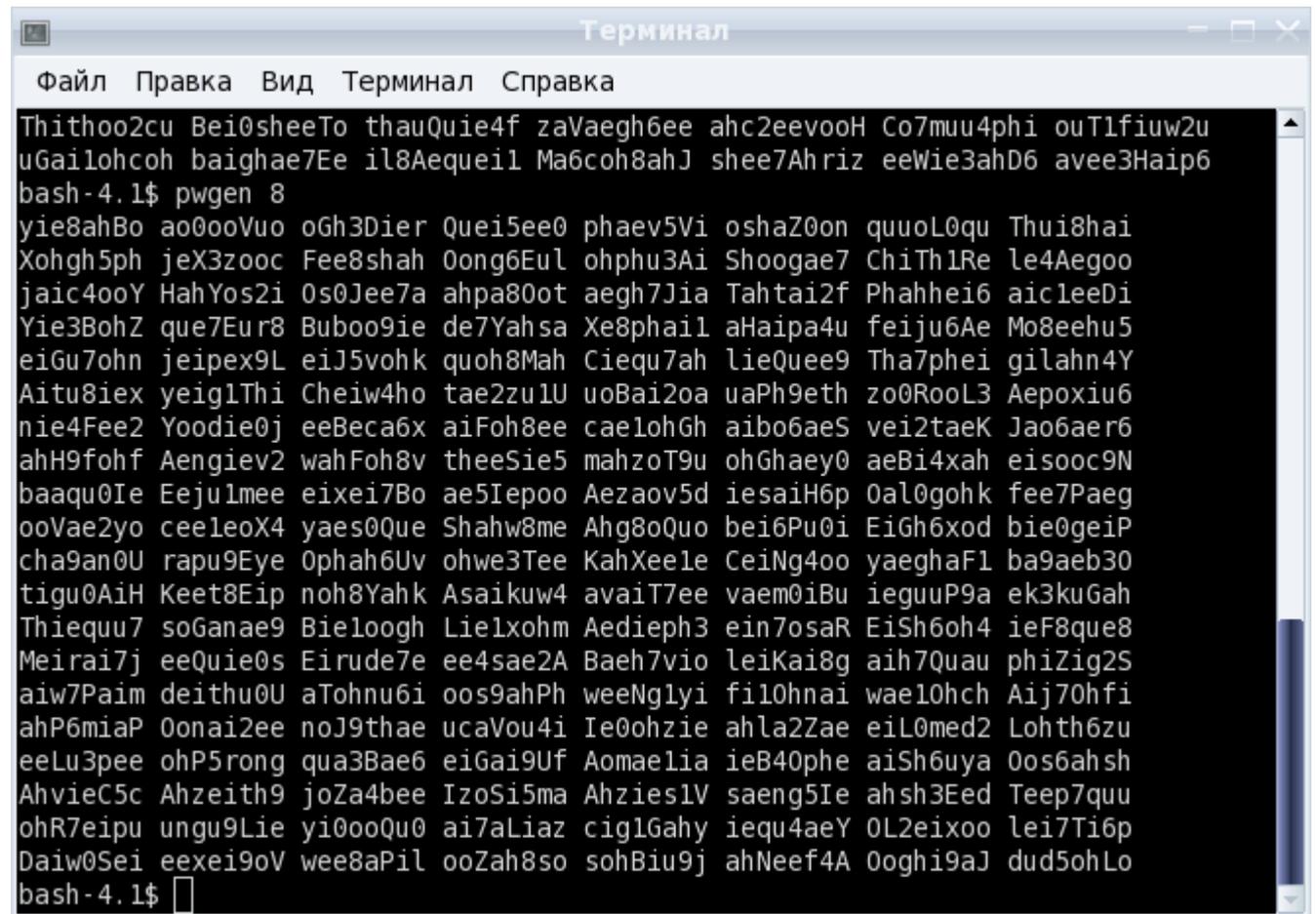
[Visually similar images](#) - [Report images](#)



Обработка данных

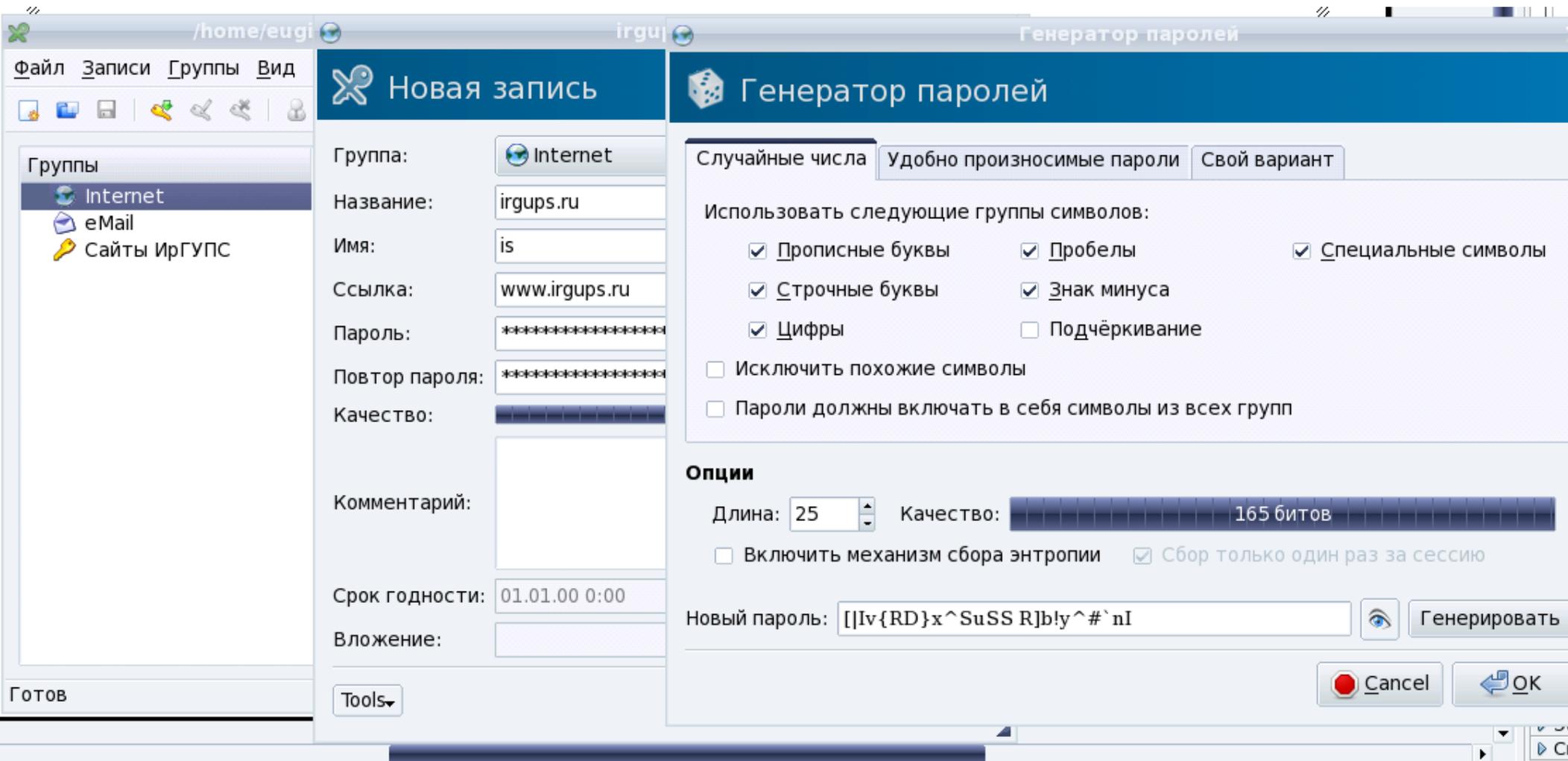
1. Использование специальных калькуляторов для работы с числами с разным основанием
2. Редакторы файлов / Просмотр файлов в HEX
3. Генераторы паролей, случайных чисел, хешей (MD5), хранение паролей (keepassx)
4. Конвертация времени в UNIX_TIMESTAMP
5. Снимки экрана (Screenshot)

Генератор паролей

A terminal window titled "Терминал" (Terminal) with a menu bar containing "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", and "Справка". The terminal shows the execution of the 'pwgen' command, which generates a list of 20 random passwords. The output is as follows:

```
Thithoo2cu Bei0sheeTo thauQuie4f zaVaegh6ee ahc2eevooH Co7muu4phi ouT1fiuw2u
uGailohcoh baighae7Ee il8Aequei1 Ma6coh8ahJ shee7Ahriz eeWie3ahD6 avee3Haip6
bash-4.1$ pwgen 8
yie8ahBo ao0ooVuo oGh3Dier Quei5ee0 phaev5Vi oshaZ0on quuoL0qu Thui8hai
Xohgh5ph jeX3zooc Fee8shah Oong6Eul ohphu3Ai Shoogae7 ChiTh1Re le4Aegoo
jaic4ooY HahYos2i Os0Jee7a apha80ot aegh7Jia Tahtai2f Phahhei6 aicleeDi
Yie3BohZ que7Eur8 Buboo9ie de7Yahsa Xe8phail aHaipa4u feiju6Ae Mo8eehu5
eiGu7ohn jeipex9L eiJ5vohk quoh8Mah Ciequ7ah lieQuee9 Tha7phei gilahn4Y
Aitu8iex yeiglThi Cheiw4ho tae2zu1U uoBai2oa uaPh9eth zo0RooL3 Aepoxiu6
nie4Fee2 Yoodie0j eeBeca6x aiFoh8ee caelohGh aibo6aeS vei2taeK Jao6aer6
ahH9fohf Aengiev2 wahFoh8v theeSie5 mahzoT9u ohGhaey0 aeBi4xah eisooC9N
baaqu0Ie Eejulmee eixei7Bo ae5Iepoo Aezaov5d iesaiH6p 0al0gohk fee7Paeg
ooVae2yo ceeleoX4 yaes0Que Shahw8me Ahg8oQuo bei6Pu0i EiGh6xod bie0geiP
cha9an0U rapu9Eye 0phah6Uv ohwe3Tee KahXeele CeiNg4oo yaeghaF1 ba9aeb30
tigu0AiH Keet8Eip noh8Yahk Asaikuw4 avaiT7ee vaem0iBu ieguuP9a ek3kuGah
Thiequu7 soGanae9 BielooGH Lielxohm Aedieph3 ein7osaR EiSh6oh4 ieF8que8
Meirai7j eeQuie0s Eirude7e ee4sae2A Baeh7vio leiKai8g aih7Quau phiZig2S
aiw7Paim deithu0U aTohnu6i oos9ahPh weeNglyi fil0hnai wae10hch Aij70hfi
ahP6miaP 0onai2ee noJ9thae ucaVou4i Ie0ohzie ahla2Zae eiL0med2 Lohth6zu
eeLu3pee ohP5rong qua3Bae6 eiGai9Uf Aomaelia ieB40phe aiSh6uya 0os6ahsh
AhvieC5c Ahzeith9 joZa4bee IzoSi5ma Ahzies1V saeng5Ie ahsh3Eed Teep7quu
ohR7eipu ungu9Lie yi0ooQu0 ai7aLiaz cig1Gahy iequ4aeY 0L2eixoo lei7Ti6p
Daiw0Sei eexei9oV wee8aPil ooZah8so sohBiu9j ahNeef4A 0oghi9aJ dud5ohLo
bash-4.1$
```

Хранители паролей (Wallet)



Сжатие данных

Сжатие без потерь (текстовая информация)

- ZIP, RAR, 7z, TAR, BZIP2
- Сжатие с избыточной информацией
- Сжатие исполняемых файлов (UPX, PKLITE)

Сжатие с потерями (графическая, аудио-, видео- информация)

- BMP, RAW - JPEG, PNG, TIFF, GIF
- WAV, RAW - MP3, OGG, AAC
- ? - AVI, MPEG, MOV, MKV, FLV, MP4,