



WSL - Windows-Subsystem-for-Linux

«So like DOS before him, this Windows must die»

Реминисценция на «Jesus Christ Superstar»

<http://onreader.mdl.ru/LearnWindowsSubsystemLinuxProfessionals/content/index.html>

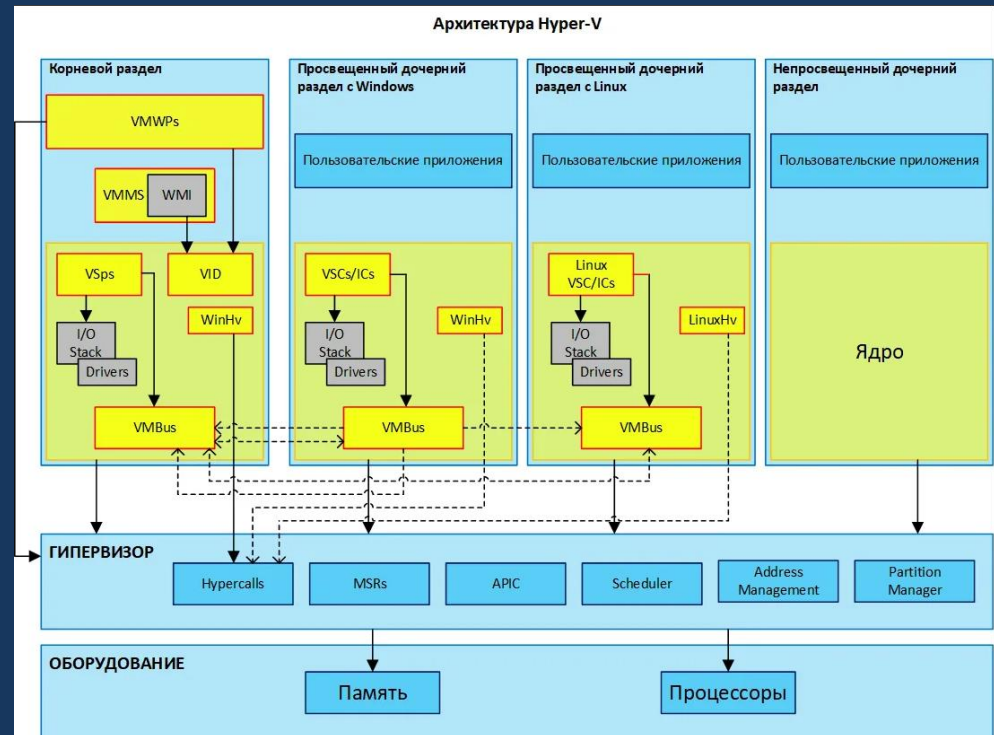
Изучаем подсистемы Windows для Linux

<https://techrocks.ru/2019/11/17/windows-subsystem-for-linux-wsl/> - популярно

WSL - Windows-Subsystem-for-Linux:

- WSL1 - подсистема позволяет в Windows запускать программы GNU/Linux в двоичном исполняемом формате ELF-64 (эмуляция API процесса)

- WSL2 — виртуальная машина с Linux на основе архитектуры Hyper-V (гипервизор, аппаратно-программная изоляция среды ОС от «железа», создание виртуальной среды исполнения кода ОС (в т.ч. ядра)





WSL – запуск

PowerShell - расширяемое средство автоматизации от Microsoft с открытым исходным кодом, состоящее из оболочки с **интерфейсом командной строки** и сопутствующего языка сценариев

The screenshot illustrates the process of launching Windows PowerShell. On the left, a File Explorer window shows the 'temp' folder. The 'File' menu is open, and 'Запустить Windows PowerShell' (Run Windows PowerShell) is highlighted. The 'temp' folder is also highlighted in the 'Часто посещаемые места' (Frequently visited places) list. On the right, a PowerShell terminal window shows the command `PS F:\temp> dir` and its output, which is a directory listing of the `F:\temp` folder.

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d----	02.08.2022 17:51		.vscode
d----	15.04.2022 12:33		fufu
d----	12.04.2022 17:26		solus_rex-brs_android-64563b0d6756
d----	08.06.2022 15:15		SparkRetrofitExample
d----	23.06.2022 21:54		tooloud
d----	02.08.2022 18:26		WSLGlut
d----	18.07.2022 13:39		ЛР Моделирование ВП (Java)-2
d----	15.07.2022 20:28		Луч солнца золотого 2
-a----	02.08.2022 18:10	16832	44-06
-a----	02.08.2022 16:58	703	44-06.cpp
-a----	02.08.2022 16:35	23712	46-16
-a----	16.07.2022 12:44	1607	46-16.cpp
-a----	15.07.2022 21:33	17040	46-16.exe1
-a----	15.07.2022 22:45	3360	46-16.o
-a----	02.08.2022 16:39	16824	a.out
-a----	15.07.2022 21:17	18	fufu.cpp

WSL запускается как команда в PowerShell

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/wsl/basic-commands>



WSL – команды

Просмотр доступных и установленных дистрибутивов Linux

```
PS F:\temp> wsl --list --verbose
  NAME      STATE      VERSION
* Ubuntu    Stopped    2
PS F:\temp> wsl --list --online
```

Ниже приведен список допустимых распределений, которые можно установить. Установите с помощью команды `wsl --install -d <Distro>`.

NAME	FRIENDLY NAME
Ubuntu	Ubuntu
Debian	Debian GNU/Linux
kali-linux	Kali Linux Rolling
openSUSE-42	openSUSE Leap 42
SLES-12	SUSE Linux Enterprise Server v12
Ubuntu-16.04	Ubuntu 16.04 LTS
Ubuntu-18.04	Ubuntu 18.04 LTS
Ubuntu-20.04	Ubuntu 20.04 LTS

```
PS F:\temp>
```

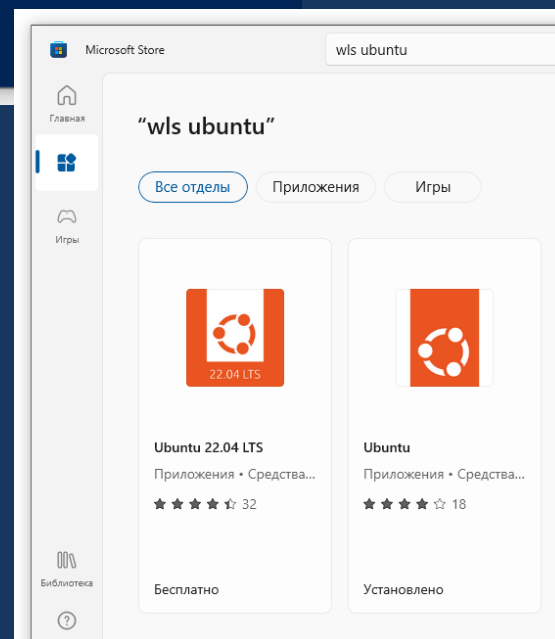
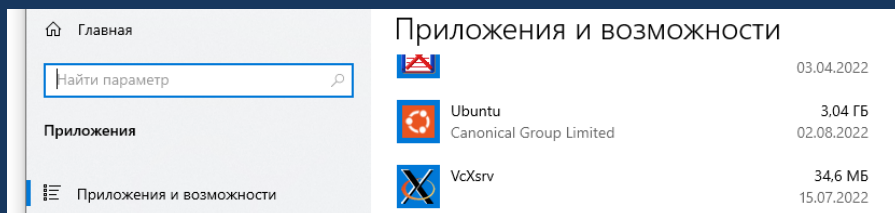
Установка дистрибутива из списка

Примеры:

```
wsl --install -d Ubuntu
wsl --install --distribution Debian
```

Установка дистрибутива online

<https://aka.ms/wslstore> - wsl Ubuntu



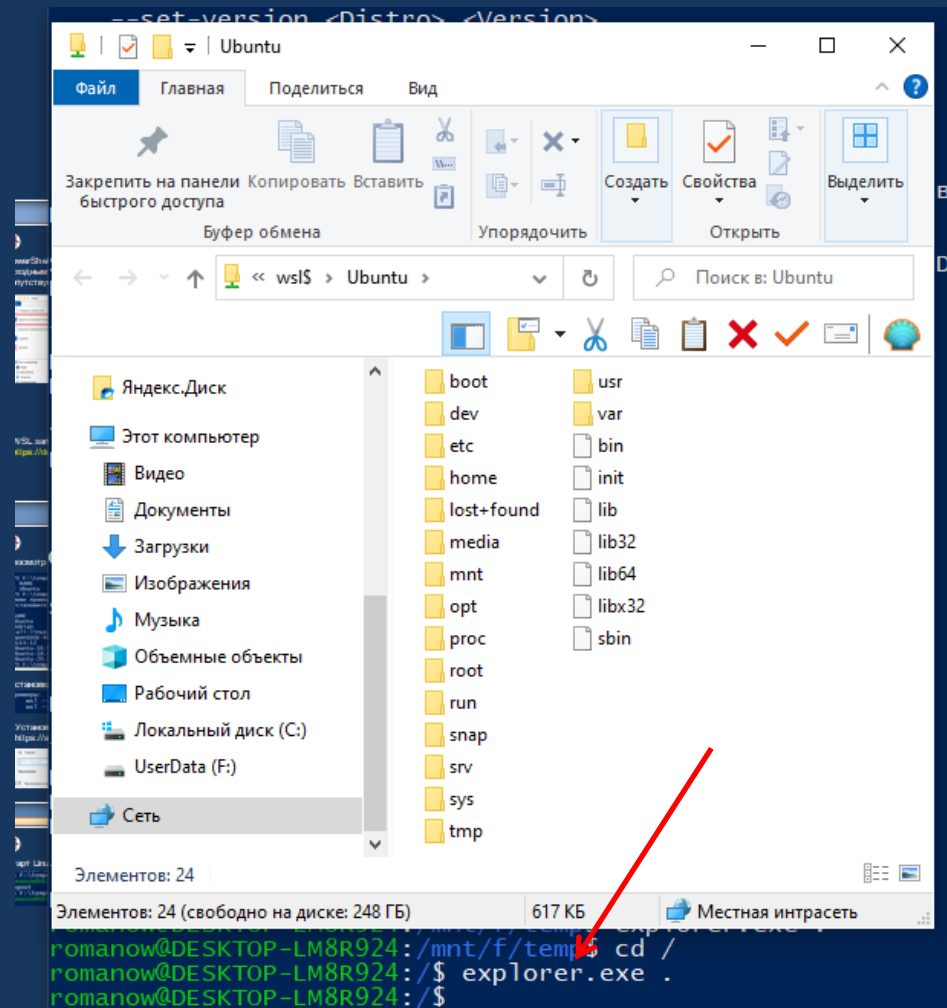
При установке – логин/пароль



WSL – команды

Старт Linux и авторизация

```
PS F:\temp> wsl -u romanow
romanow@DESKTOP-LM8R924:/mnt/f/temp$ exit
logout
PS F:\temp> wsl -d ubuntu
romanow@DESKTOP-LM8R924:/mnt/f/temp$
```



Смешанное исполнение программ в Linux и Windows, проводник Windows с корневым каталогом Linux



WSL /Ubuntu – установка компонент

Установка c/c++ в wsl/Ubuntu

```
sudo apt-get update  
sudo apt install gcc  
sudo apt install g++  
sudo apt-get install build-essential gdb
```

Установка CodeBlocks

```
sudo add-apt-repository ppa:damien-moore/codeblocks-stable  
sudo apt update  
sudo apt install codeblocks codeblocks-contrib
```

Установка freeGlut (3D-графика OpenGL для РГР)

```
sudo apt-get install freeglut3 freeglut3-dev  
sudo apt-get install binutils-gold
```

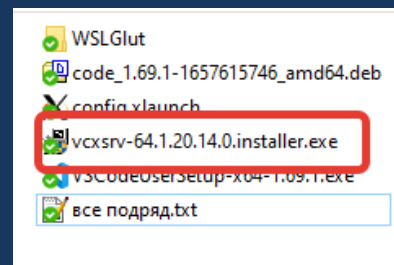


Графика для приложений Linux в WSL

VcXsrv под Windows - эмуляция граф. интерфейса Linux под Windows – сервер графики
<https://sourceforge.net/projects/vcxsrv/>

При запуске XLaunch в 3 окне по счету "Extra settings"

- Disable Access Control
- в поле "Additional parameters for VcXsrv" ввести строку:
-xkblayout us,ru -xkbvariant winkeys -xkboptions grp:ctrl_shift_toggle



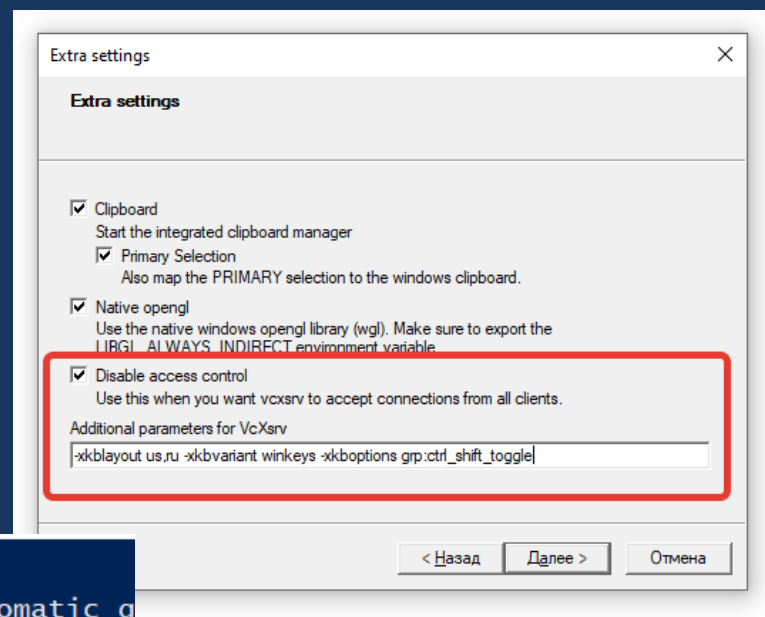
Linux (WSL):

```
cat /etc/resolv.conf
```

- получить ip, через который работать

172.31.224.1, выполнить команду

```
export DISPLAY=172.31.224.1:0
```



```
PS F:\temp> wsl -u romanow
romanow@DESKTOP-LM8R924:/mnt/f/temp$ cat /etc/resolv.conf
# This file was automatically generated by WSL. To stop automatic g
tc/wsl.conf:
# [network]
# generateResolvConf = false
nameserver 172.31.224.1
romanow@DESKTOP-LM8R924:/mnt/f/temp$ export DISPLAY=172.31.224.1:0
romanow@DESKTOP-LM8R924:/mnt/f/temp$
```



WSL CodeBlocks/FreeGlut

1. Запустить и настроить VcXsrv под Windows, настроить в WSL (см.выше)
2. Запустить CodeBlocks под WSL
3. Меню Settings – Compiler – Linker Settings – Поле Other Linker Options -IGL -IGLU -lglut
1. Создать проект Console Application
2. Добавить файл примера

