



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>

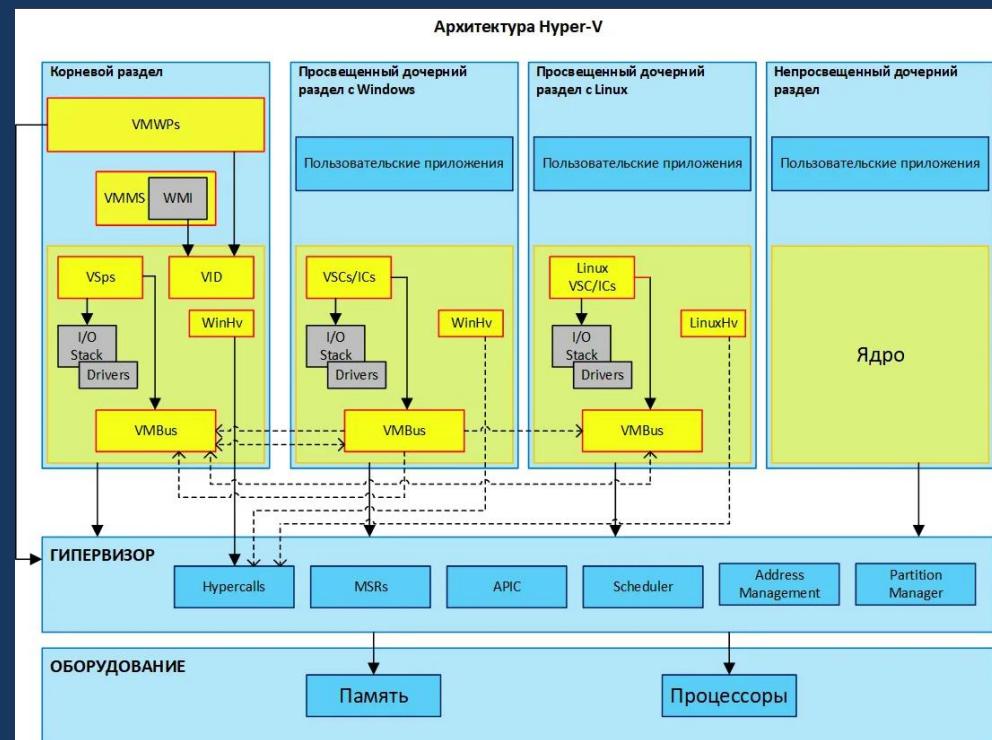
Изучаем подсистемы Windows для Linux

<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 (эмulation API процесса)

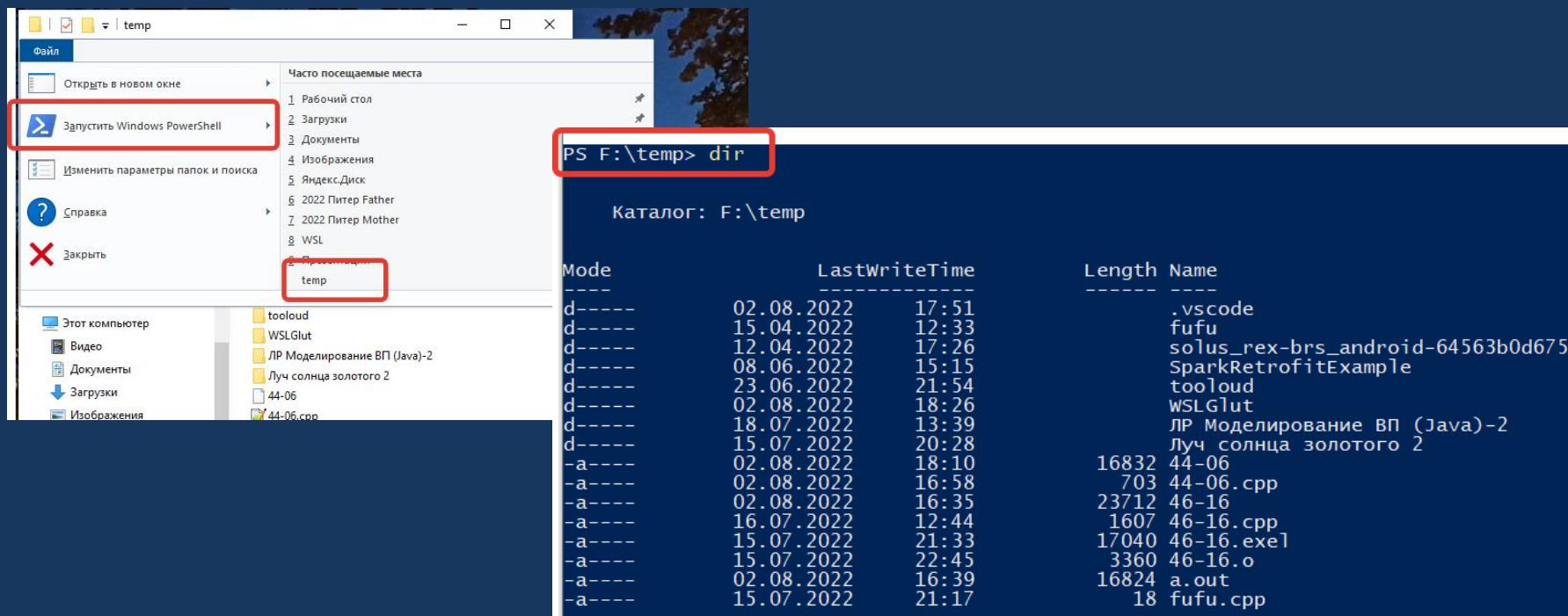
- WSL2 – виртуальная машина с Linux на основе архитектуры Hyper-V (гипервизор, аппаратно-программная изоляция среды ОС от «железа», создание виртуальной среды исполнения кода ОС (в т.ч. ядра)





WSL – запуск

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



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

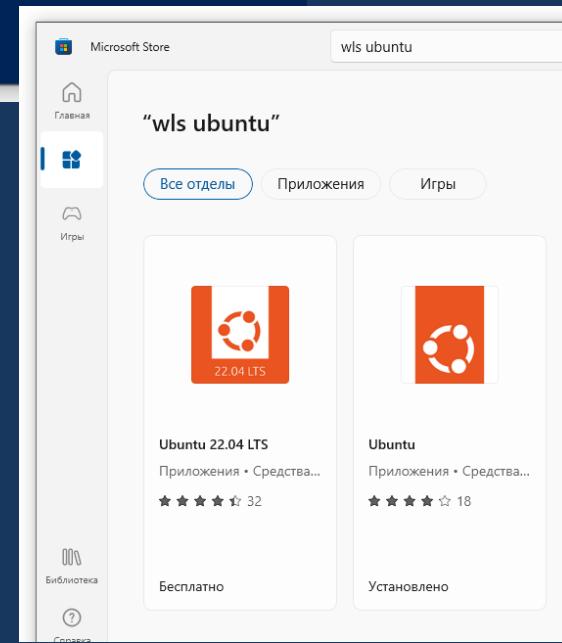
Microsoft Store

Найти параметр

Приложения

Приложения и возможности

Иконка	Название	Описание	Дата
Ubuntu	Ubuntu	Canonical Group Limited	03.04.2022
VcXsrv	VcXsrv		02.08.2022



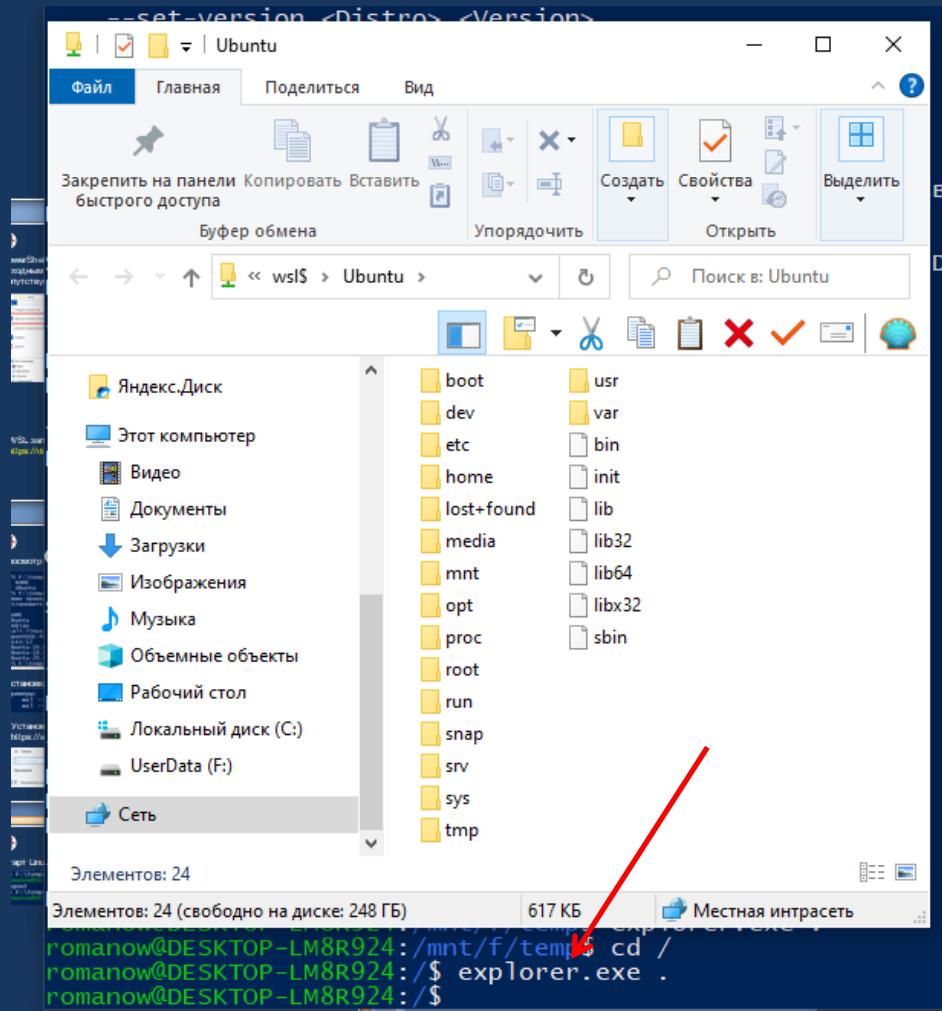
При установке – логин/пароль



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 с/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
```

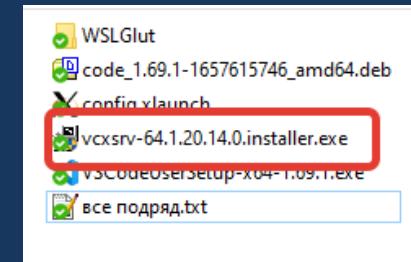


Графика для приложений Linux в WSL

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



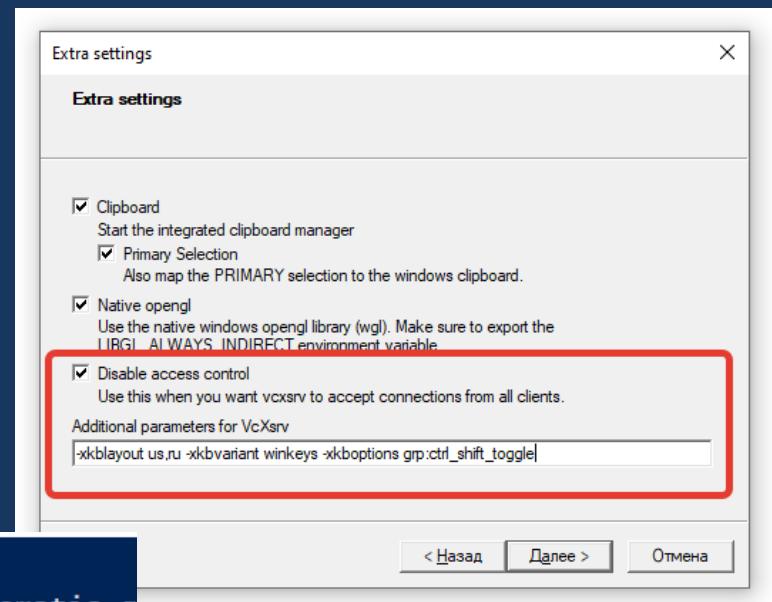
Linux (WSL):

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 generation, edit /etc/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

```
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <math.h>

#include <GL/gl.h>
GLint Width = 1
int delay=20000
long time0=0;
double X, Y, Vx
```

