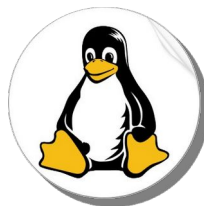




GreekLUG



Ελεύθερο Λογισμικό &



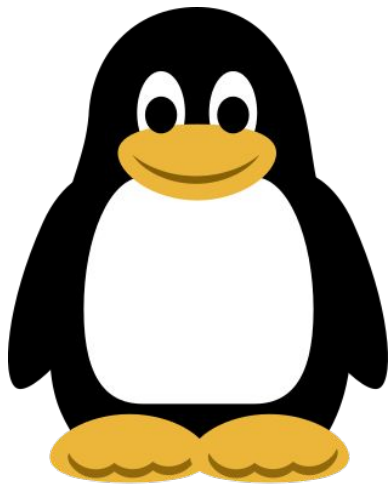
Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα



LINUX GAMING



Linux Gaming



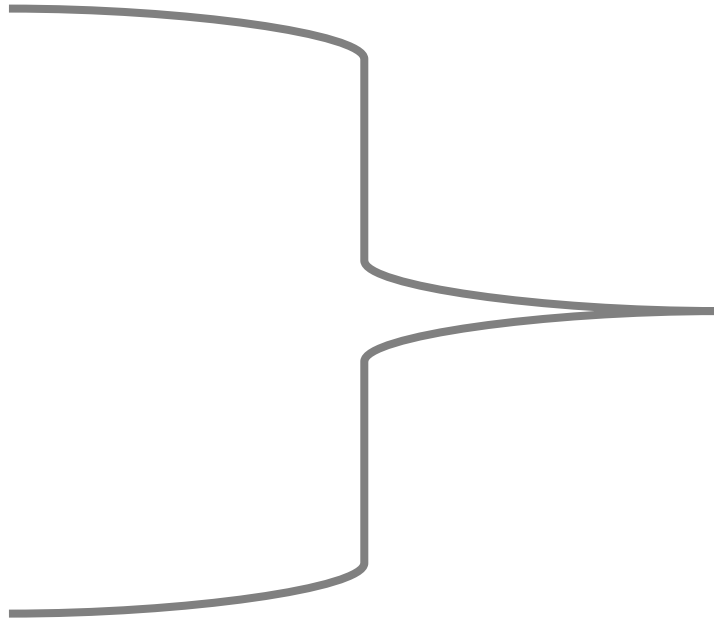
- Ποιο είναι το σύστημα γραφικών σε διανομές GNU/Linux
- Οδηγοί (drivers) των καρτών γραφικών (NVIDIA/AMD/INTEL)
- Τι εργαλεία υπάρχουν διαθέσιμα για να ελέγξουμε την κατάσταση της κάρτας γραφικών μας
- Εφαρμογές που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να τρέξουμε παιχνίδια
- Ποια είναι η συμβατότητα και πως τρέχουμε μη εγγενή παιχνίδια
- Τα 10+1 δημοφιλέστερα παιχνίδια ανοικτού κώδικα που μπορεί να παίξει κάποιος στην διανομή του
- Ζωντανή Ροή σε δημοφιλείς πλατφόρμες, παρουσίαση του εργαλείου ΕΛ/ΛΑΚ Open Broadcaster Software (OBS)
- Ρύθμιση RGB με το OpenRGB



Σύστημα γραφικών 1

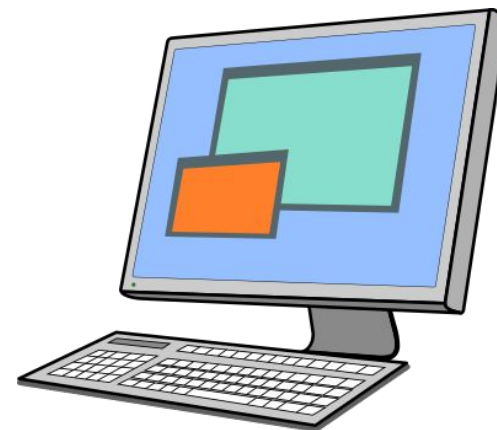
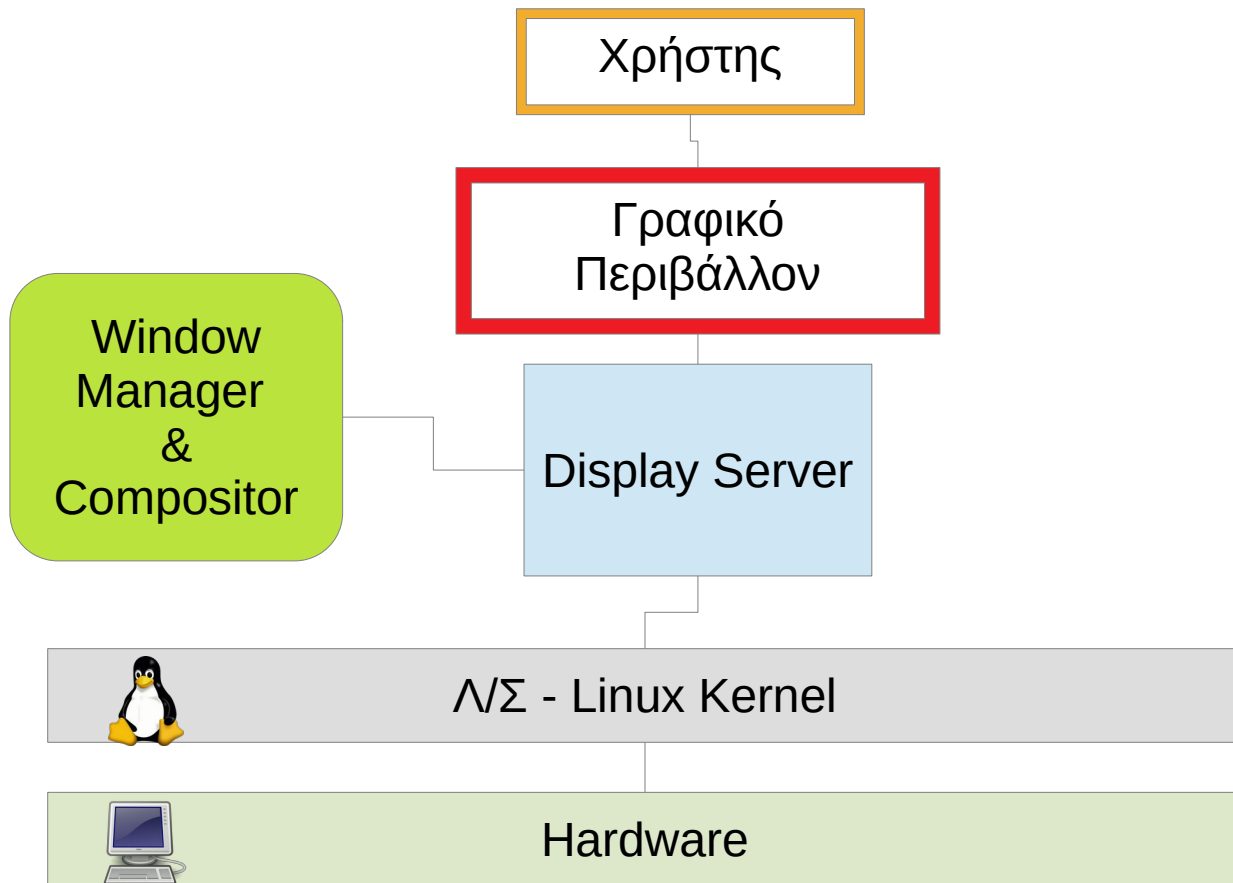
Linux Graphics Stack

- Διεπαφή /API
- Display Server
- Display Client
- Window Manager
- Compositor





Σύστημα γραφικών 2





Σύστημα γραφικών 3

X.org | X11

- Είναι μια υλοποίηση ανοικτού κώδικα για το X Window System
- Αναπτύσσεται από το ίδρυμα X.Org
- Διατίθεται με την ελεύθερη άδεια MIT
- Η πρώτη σύγχρονη έκδοση διατέθηκε τον Απρίλιο 2004
- Τελευταία έκδοση: “21.1.5” | Δεκέμβριος 2022
- Url: <https://www.x.org/>

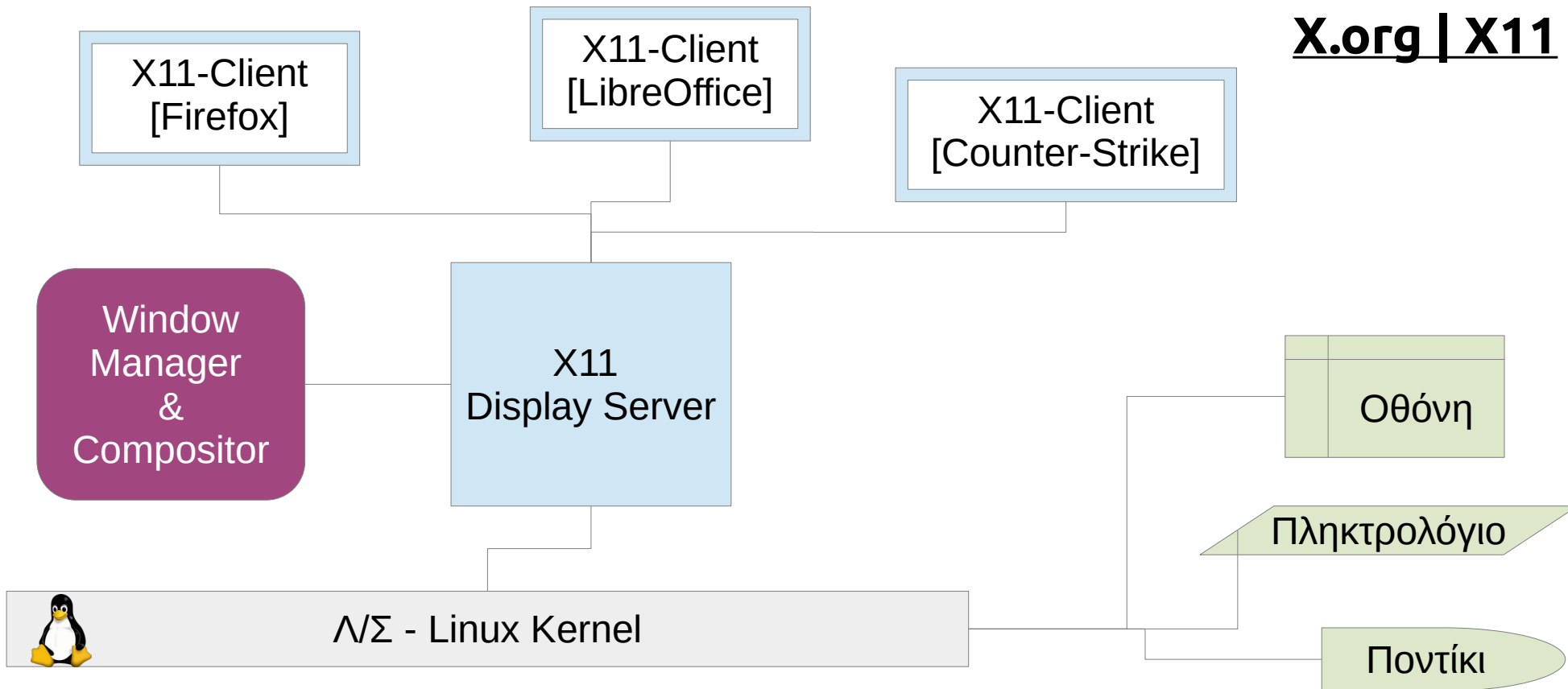




Σύστημα γραφικών 4



X.org | X11





Σύστημα γραφικών 5

Linux Graphics Stack

- **Διεπαφή** | Xorg/X11 (X Window System)
- **Display Server** | Xorg/X11-Server
- **Display Client** | Xorg/X11-Client
- **Window Manager** | Mutter (GNOME), Muffin (Cinnamon), Kwin (KDE), Xfwm (XFCE), Marco (MATE), Metacity (MATE), Compiz κ.α.
- **Compositor** | Ενσωματωμένος στον WM, Compton/Picom κ.α.





Σύστημα γραφικών 6

Window Manager (WM)

Λογισμικό συστήματος που ελέγχει την τοποθέτηση και την εμφάνιση των παραθύρων μέσα σε ένα σύστημα παραθύρων σε μια γραφική διεπαφή χρήστη (GUI).





Σύστημα γραφικών 7

Compositor

Λογισμικό που αλληλεπιδρά με τον διαχειριστή παραθύρων.

Διατηρεί μιας προσωρινή μνήμη/buffer εκτός οθόνης, το οποίο παρέχει σε κάθε παράθυρο ώστε να κάνει render εκεί.

#Θετικά

- Διαφάνεια στα παράθυρα
- Κινούμενα γραφικά μετάβασης
- Σκίαση γύρω από τα παράθυρα που τους δίνουν ένα τρισδιάστατο εφέ
- Vsync: Συγχρονισμός των FPS που παράγονται από την GPU με τον ρυθμό ανανέωσης της οθόνης πχ 60FPS ώστε να μην έχουμε tearing



Σύστημα γραφικών 8

Compositor

#Αρνητικά

- Αυξημένη χρήση πόρων, καθώς απαιτεί περισσότερους πόρους, ειδικότερα από την GPU
- Μειωμένη αυτονομία μπαταρίας σε φορητούς υπολογιστές
- Input latency, καθώς παρεμβάλλεται το Compositing στην σύνθεση των γραφικών
- Οπτικά προβλήματα, σε περίπτωση που οι drivers/κάρτα γραφικών δεν υποστηρίζονται σωστά



Σύστημα γραφικών 9

Compositor

#Προτεινόμενη χρήση για παιχνίδια

Ενεργός κατά την τυπική λειτουργία | **Ανενεργός** κατά την εκτέλεση παιχνιδιών

Υποστήριξη "unredirection" ή "fullscreen unredirect" από τον compositor του γραφικού περιβάλλοντος

Ρύθμιση του vsync* από την κάρτα γραφικών →

INTEL: xorg.conf | Option "TearFree" "True"

NVIDIA: Ενεργοποίηση του "ForceFullCompositionPipeline = On" για κάθε οθόνη

* Vsync ≠ G-Sync (NVIDIA) ή FreeSync (AMD)



Σύστημα γραφικών 10

Linux Mint | MATE

Window Manager + Compositor	Τύπος
Marco	Χωρίς compositor
Marco + Compositing	Software Compositor [Προκαθορισμένο]
Marco + Compton	GPU Compositor
Metacity	Χωρίς compositor
Metacity + Compositing	Software Compositor
Metacity + Compton	GPU Compositor
Compiz	Προχωρημένα εφέ μέσω επιτάχυνσης GPU



Σύστημα γραφικών 11

Wayland

- Δημιουργήθηκε με στόχο την αντικατάσταση του συστήματος παραθύρων X με ένα σύγχρονο, ασφαλές και απλούστερο σύστημα παραθύρων σε Linux και άλλα λειτουργικά συστήματα παρόμοια με το Unix
- Αναπτύσσεται από το έργο freedesktop.org
- Διατίθεται με την ελεύθερη άδεια MIT
- Η πρώτη σύγχρονη έκδοση διατέθηκε τον Σεπτέμβριο 2008
- Τελευταία έκδοση: "1.20" | Δεκέμβριος 2021
- Url: <https://wayland.freedesktop.org/>

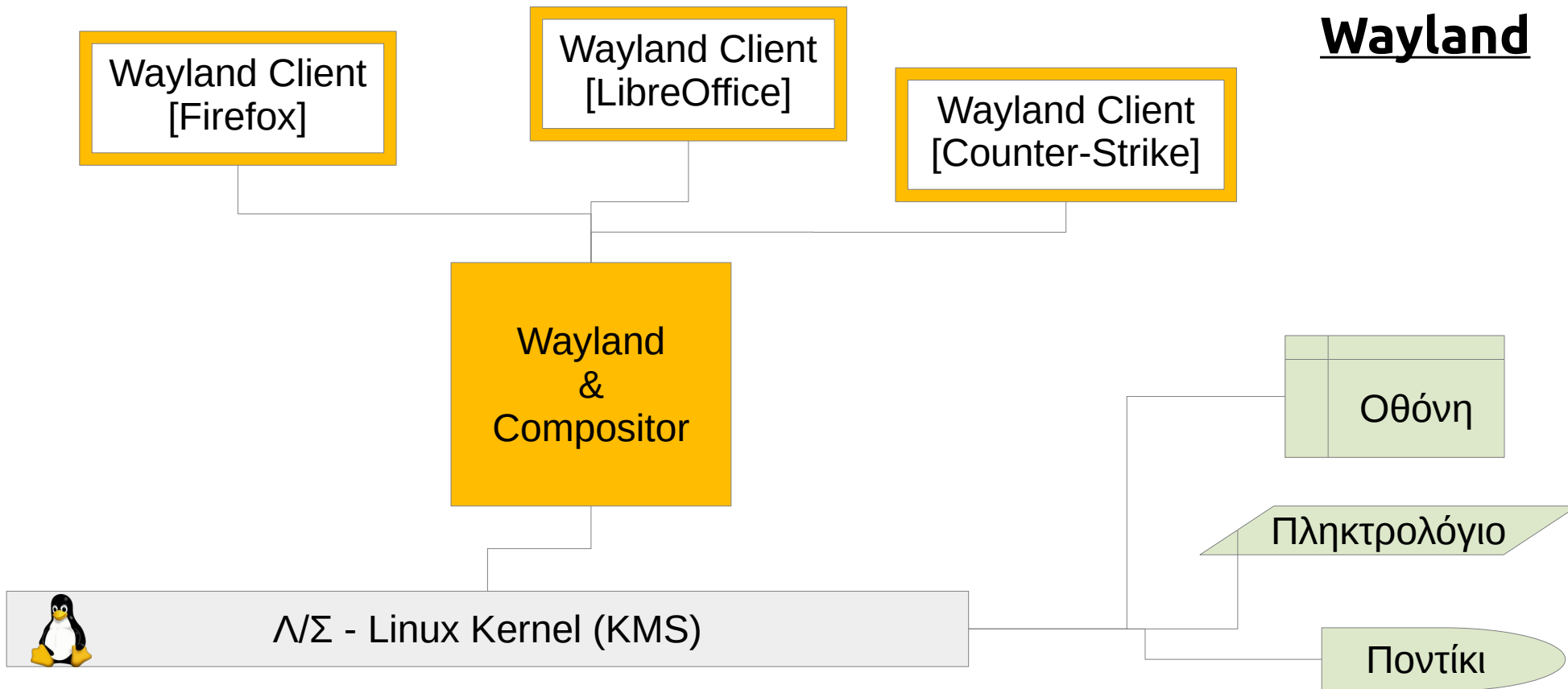




Σύστημα γραφικών 12



Wayland





Σύστημα γραφικών 13

Linux Graphics Stack

- **Διεπαφή** | Wayland (Windowing system)
- **Display Server** | Wayland-Server
- **Display Client** | Wayland-Client
- **Compositor** | Mutter (GNOME), *Kwin (KDE), Wayfire

Μη διαθέσιμα: Muffin (Cinnamon), Xfwm (XFCE), Marco (MATE),
Metacity (MATE), Compiz

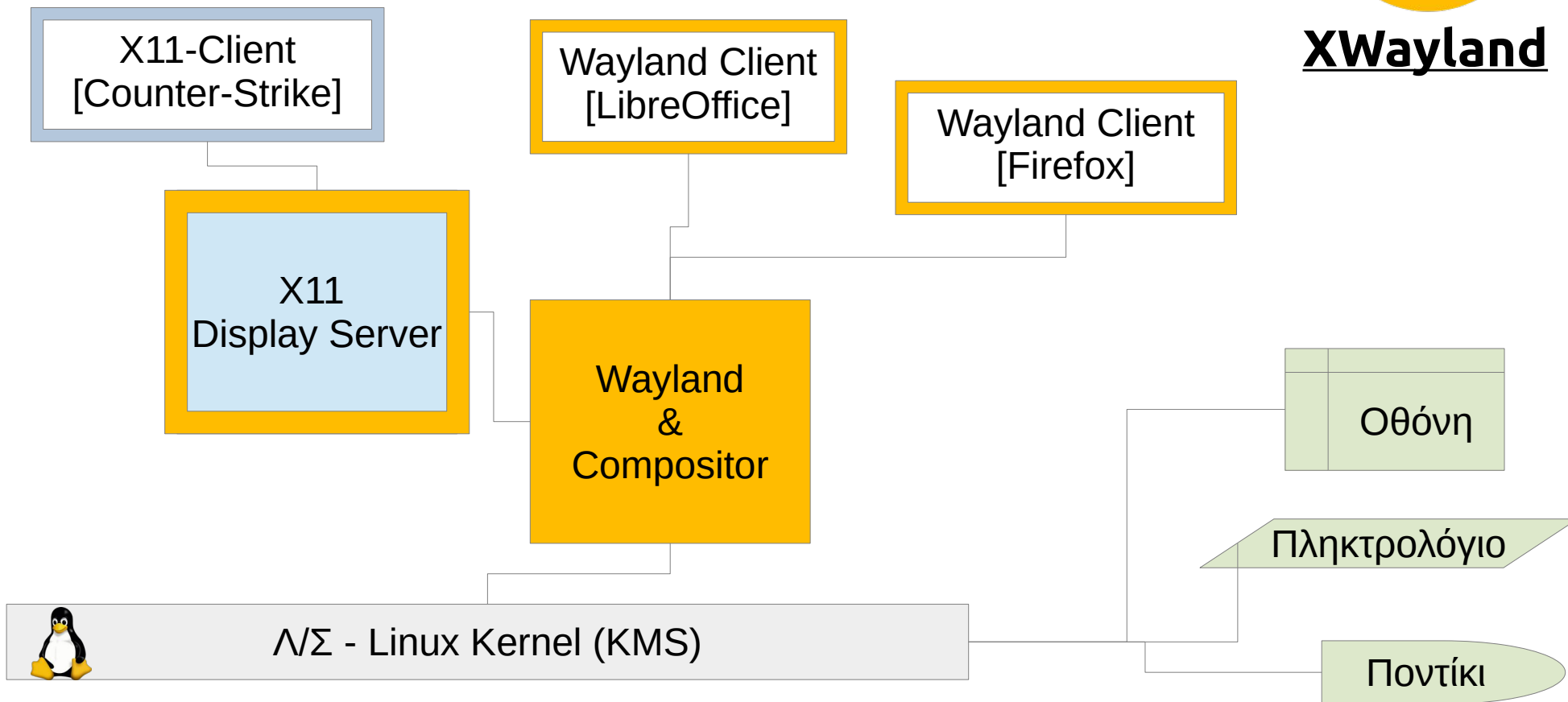




Σύστημα γραφικών 14



XWayland





Σύστημα γραφικών 15

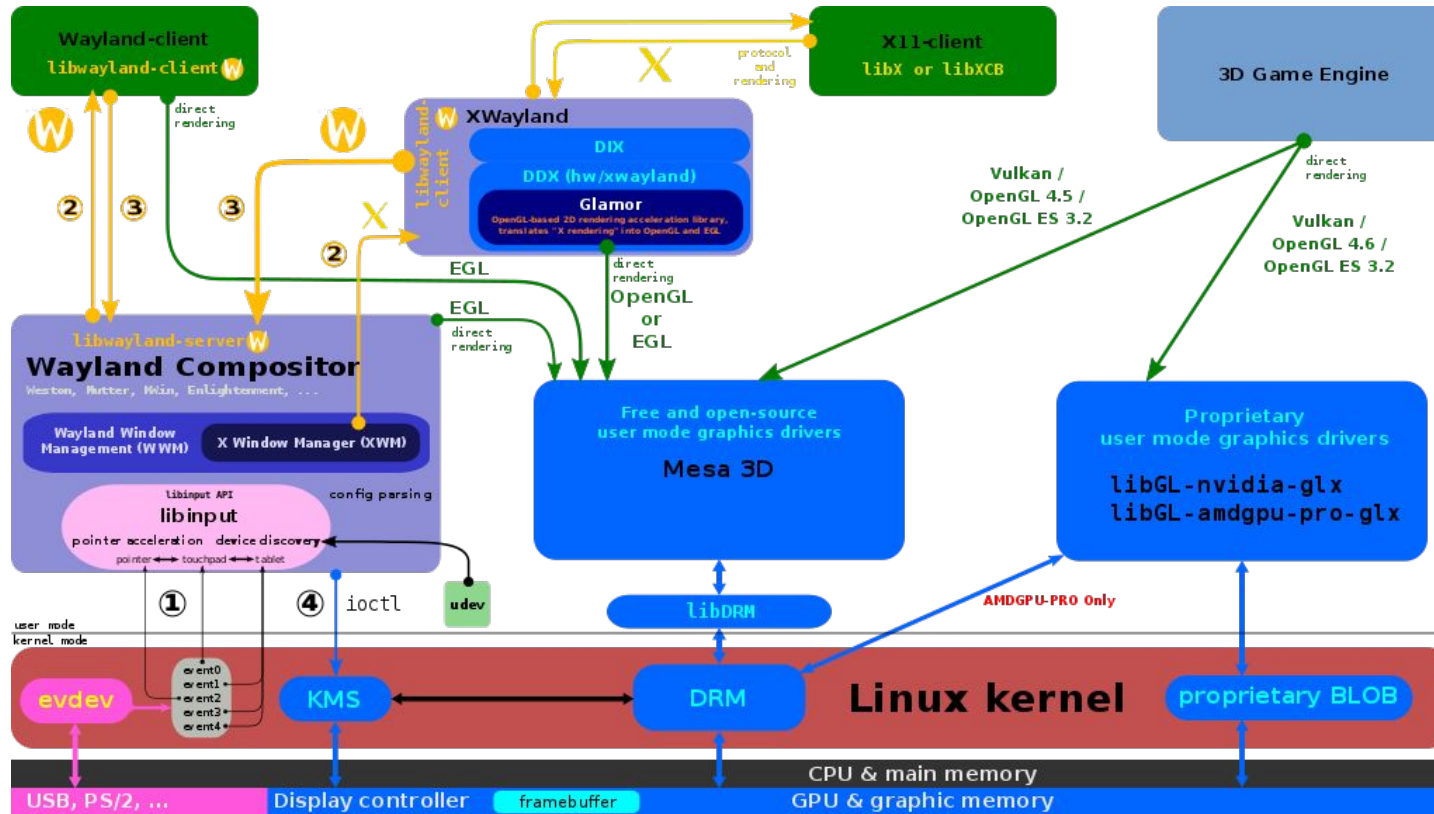
Linux Graphics Stack

- **Διεπαφή** | Xorg/X11 (X Window System), Wayland+XWayland (Windowing system)
- **Display Server** | Xorg/X11-Server, Wayland-Server
- **Display Client** | Xorg/X11-Client, Wayland-Client
- **Window Manager X11** | Mutter (GNOME), Muffin (Cinnamon), Kwin (KDE), Xfwm (XFCE), Marco (MATE), Metacity (MATE), Compiz
- **Compositor X11** | Ενσωματωμένος, Compton/Picom
- **Compositor Wayland** | Mutter (GNOME), *Kwin (KDE), Wayfire





Σύστημα γραφικών 16






Οδηγοί γραφικών 1

Αυτόματη αναγνώριση

Διαχειριστής οδηγών

 NVIDIA Corporation: GK104 [GeForce GTX 760]
Αυτή η συσκευή χρησιμοποιεί το προτεινόμενο πρόγραμμα οδήγησης.

- nvdi-driver-470 (προτείνεται)**
Έκδοση 470.161.03-0ubuntu0.20.04.1
NVIDIA driver metapackage
- xserver-xorg-video-nouveau (ανοιχτού-κώδικα)**
Έκδοση 1:1.0.16-1
X.Org X server – Nouveau display driver
- nvdi-340**
Έκδοση 340.108-0ubuntu5.20.04.2
NVIDIA binary driver - version 340.108
- nvdi-driver-390**
Έκδοση 390.157-0ubuntu0.20.04.1
NVIDIA driver metapackage

1 ιδιοταγής οδηγός σε χρήση.

Επαναφορά Εφαρμογή Αλλαγών



Οδηγοί γραφικών 2

Αποθετήριο οδηγών γραφικών | Proprietary GPU Drivers

<https://launchpad.net/~graphics-drivers/+archive/ubuntu/ppa>

- `sudo add-apt-repository ppa:graphics-drivers/ppa`
- `sudo apt update`



“Graphics Drivers” team

Overview

Code Bugs Blueprints Translations Answers

Proprietary GPU Drivers

PPA description

Fresh drivers from upstream, currently shipping Nvidia.

Current Status

Current long-lived branch release: `nvidia-430` (430.40)

Dropped support for Fermi series (https://nvidia.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/4656)

Old long-lived branch release: `nvidia-390` (390.129)

For GF1xx GPUs use `nvidia-390` (390.129)

For G8x, G9x and GT2xx GPUs use `nvidia-340` (340.107)

For NV4x and G7x GPUs use `nvidia-304` (304.137) End-Of-Life!

Support timeframes for Unix legacy GPU releases:

https://nvidia.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/3142



Οδηγοί γραφικών 3

Εντολές & Πληροφορίες

- ~\$ lshw
- ~\$ lshw -class display
- ~\$ lspci
- ~\$ lspci -v | grep -A1 -e VGA -e 3D
- ~\$ inxi -Fxz

Πληροφορίες συστήματος






Πληροφορίες συστήματος	
Λειτουργικό Σύστημα	Linux Mint 20.3 Cinnamon
Έκδοση Cinnamon	5.2.7
Πυρήνας Linux	5.15.0-56-generic
Επεξεργαστής	Intel® Core™ i7-4820K CPU @ 3.70GHz × 4
Μνήμη	15.6 GiB
Σκληροί Δίσκοι	5489.5 GB
Κάρτα Γραφικών	NVIDIA Corporation GK104 [GeForce GTX 760]

Αποστολή πληροφοριών συστήματος



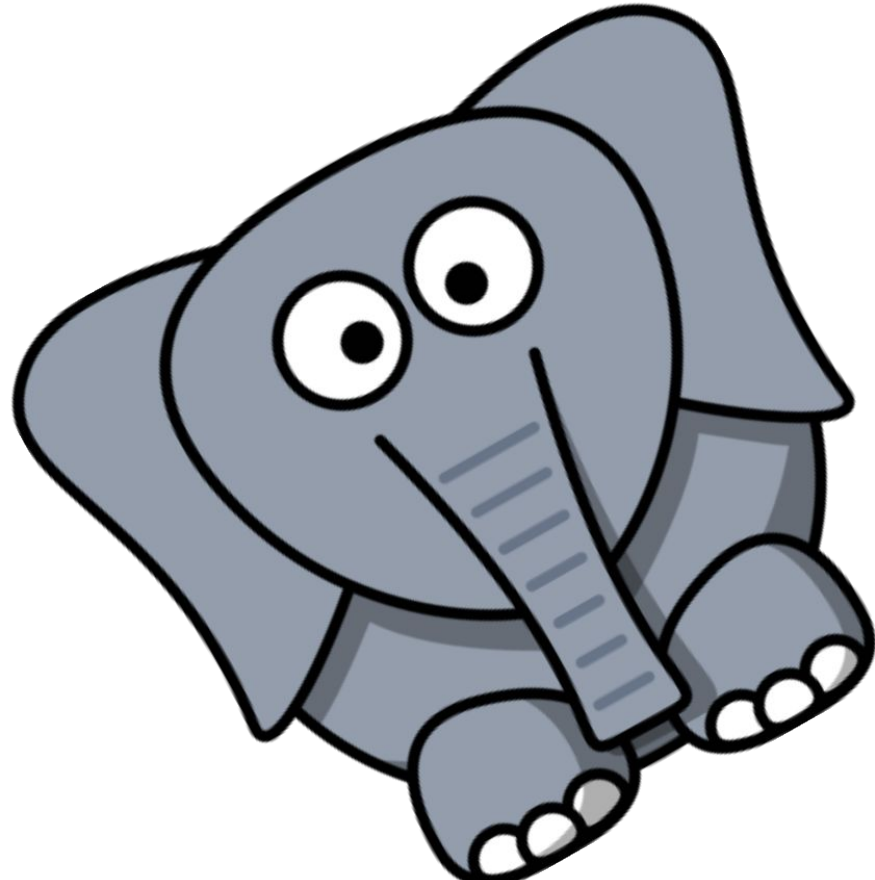
Οδηγοί γραφικών 4

Υποστήριξη

	Ανοικτός		Κλειστός	
AMD	xf86-video-amdgpri		amdgpu	
Intel	xf86-video-intel		---Δ/Y---	---Δ/Y---
NVIDIA	xf86-video-nouveau		nvidia	






3D graphics API 1





3D graphics API 2

APIs

		
Κλειστού κώδικα	Ανοικτό πρότυπο	Ανοικτή άδεια Apache
MS Windows, Xbox	Cross-platform	Cross-platform
DirectX 12 (10/2021)	OpenGL 4.6 (07/2017)	1.3.237 (12/2022)
Δεν μπορεί να τρέξει	Ανοικτή υλοποίηση μέσω MESA 3D Κλειστή υλοποίηση μέσω nvidia-utils (NVIDIA) Κλειστή υλοποίηση μέσω amdgpu-pro-libgl (AMD)	





Οδηγοί γραφικών 5

Διαθεσιμότητα

Brand	Type	Driver	OpenGL	OpenGL (multilib)	Documentation
AMD / ATI	Open source	xf86-video-amdgpu	mesa	lib32-mesa	AMDGPU
		xf86-video-ati			ATI
	Proprietary	xf86-video-amdgpu	amdgpu-pro-libgl	lib32-amdgpu-pro-libgl	AMDGPU PRO
Intel	Open source	xf86-video-intel	mesa	lib32-mesa	Intel graphics
NVIDIA	Open source	xf86-video-nouveau	mesa	lib32-mesa	Nouveau
	Proprietary	nvidia	nvidia-utils	lib32-nvidia-utils	NVIDIA
		nvidia-470xx-dkms	nvidia-470xx-utils	lib32-nvidia-470xx-utils	
nvidia-390xx-dkms	nvidia-390xx-utils	lib32-nvidia-390xx-utils			

https://wiki.archlinux.org/title/Xorg#Driver_installation



Οδηγοί γραφικών 6

Vulkan

- AMD (Ανοικτοί οδηγούς amdgru) | Intel (Ανοικτοί οδηγούς) | NVIDIA (Κλειστοί οδηγούς nvidia-xxx)

```
~$ sudo apt install libvulkan1 libvulkan1:i386 mesa-vulkan-drivers mesa-vulkan-drivers:i386  
vulkan-tools
```

- Έλεγχος drivers

```
~$ vulkaninfo | less
```

```
VULKANINFO  
=====  
  
Vulkan Instance Version: 1.2.131  
  
Instance Extensions: count = 18  
=====  
VK_EXT_acquire_xlib_display      : extension revision 1  
VK_EXT_debug_report             : extension revision 10  
VK_EXT_debug_utils              : extension revision 2  
VK_EXT_direct_mode_display      : extension revision 1  
VK_EXT_display_surface_counter   : extension revision 1  
VK_KHR_device_group_creation     : extension revision 1  
VK_KHR_display                   : extension revision 23
```



Εργαλεία ελέγχου GPU



Έλεγχος κατάστασης κάρτας γραφικών

- έκδοση driver
 - θερμοκρασία
 - τάση
 - στροφές ανεμιστήρων
 - έλεγχος απόδοσης
 - έλεγχος led
- ➔ Σε GNU/Linux οι κατασκευαστές δεν παρέχουν συνήθως προγράμματα διαχείρισης ή εργαλεία
- ➔ Λύση με προγράμματα ανοικτού λογισμικού



NVIDIA-Settings



NVIDIA X Server Settings

X Server Information
X Server Display Configuration
X Screen 0
X Server XVideo Settings
OpenGL Settings
Graphics Information
Antialiasing Settings
VDPAU Information
GPU 0 - (NVIDIA GeForce RTX 2080)
Thermal Settings
PowerMizer
DP-2 - (Ancor Communications Inc ROG PG279Q)
DP-4 - (DELL S2721DGF)
Application Profiles
nvidia-settings Configuration

Graphics Card Information

Graphics Processor: NVIDIA GeForce RTX 2080
GPU UUID: GPU-5e850c4e-ccb4-4e1f-66a6-baac78dd24fa
CUDA Cores: 2944
BIOS Version: 90.04.0b.40.ba
Total Memory: 8192 MB
Total Dedicated Memory: 7974 MB
Used Dedicated Memory: 1003 MB (13%)
Memory Interface: 256-bit
GPU Utilization: 1 %
Video Engine Utilization: 0 %

Bus Type: PCI Express x16 Gen3
Bus ID: PCI:2:0:0
PCI Device ID: 0x1e87
PCI Vendor ID: 0x10de
IRQ: 69

PCIe Generation: Gen3
Maximum PCIe Link Width: x16
Maximum PCIe Link Speed: 8,0 GT/s
PCIe Bandwidth Utilization: 0 %

X Screens: Screen 0
Display Devices: DELL S2721DGF (DP-4), Ancor Communications Inc ROG PG279Q (DP-2)

Βοήθεια Έξοδος

NVIDIA X Server Settings

X Server Information
X Server Display Configuration
X Screen 0
X Server XVideo Settings
OpenGL Settings
Graphics Information
Antialiasing Settings
VDPAU Information
GPU 0 - (NVIDIA GeForce RTX 2080)
Thermal Settings
PowerMizer
DP-2 - (Ancor Communications Inc ROG PG279Q)
DP-4 - (DELL S2721DGF)
Application Profiles
nvidia-settings Configuration

Thermal Sensor Information

ID: 0
Target: GPU
Provider: GPU Internal
Slowdown Temp: 97°C
Temperature: 27 C

Temperature

Fan Information

ID	Speed (RPM)	Speed (%)	Control Type	Cooling Target
0	876	25	Variable	GPU, Memory, and Power Supply
1	876	25	Variable	GPU, Memory, and Power Supply

Enable GPU Fan Settings

Fan 0 Speed
25

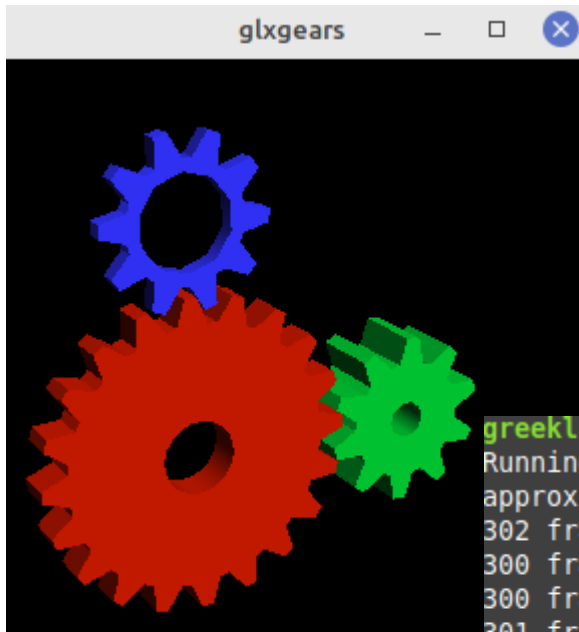
Fan 1 Speed
25

Apply Reset Hardware Defaults

Βοήθεια Έξοδος



glxgears



Απλό τεστ (benchmark) για έλεγχο 3D υποστήριξης

```
~$ sudo apt install mesa-utils  
~$ glxgears
```

```
greeklug@greeklug-PC2:~$ glxgears  
Running synchronized to the vertical re  
approximately the same as the monitor re  
302 frames in 5.0 seconds = 60.351 FPS  
300 frames in 5.0 seconds = 60.000 FPS  
300 frames in 5.0 seconds = 59.998 FPS  
301 frames in 5.0 seconds = 60.003 FPS  
300 frames in 5.0 seconds = 60.000 FPS  
301 frames in 5.0 seconds = 60.000 FPS  
300 frames in 5.0 seconds = 59.998 FPS  
300 frames in 5.0 seconds = 60.000 FPS  
301 frames in 5.0 seconds = 60.000 FPS  
301 frames in 5.0 seconds = 60.000 FPS  
300 frames in 5.0 seconds = 60.000 FPS
```

Αποτέλεσμα = ρυθμός ανανέωσης της οθόνης => η κάρτα δουλεύει **σωστά**



lm_sensors



```
~$ sensors
asus-isa-0000
Adapter: ISA adapter
cpu_fan:      3500 RPM

nvme-pci-0100
Adapter: PCI adapter
Composite:   +34.9°C (low = -273.1°C, high = +72.8°C)
              (crit = +75.8°C)
Sensor 1:    +34.9°C (low = -273.1°C, high = +65261.8°C)
Sensor 2:    +43.9°C (low = -273.1°C, high = +65261.8°C)

acpitz-acpi-0
Adapter: ACPI interface
temp1:       +64.0°C (crit = +98.0°C)

k10temp-pci-00c3
Adapter: PCI adapter
Tctl:        +64.2°C
Tdie:        +64.2°C

amdgpu-pci-0c00
Adapter: PCI adapter
vddgfx:      800.00 mV
edge:        +58.0°C (crit = +94.0°C, hyst = -273.1°C)
power1:      8.24 W (cap = 68.00 W)

BAT0-acpi-0
Adapter: ACPI interface
in0:         15.40 V
```

→ Πιο διαδεδομένο εργαλείο για προβολή πληροφοριών του υλικού του Η/Υ

[Εγκατάσταση]

~\$ sudo apt install lm-sensors

[Ανίχνευση αισθητήρων]

~\$ sudo sensors-detect

[Προβολή αισθητήρων]

~\$ sensors

[Ανανέωση τιμών κάθε 1']

~\$ watch -n 1 sensors



psensor



Psensor - Temperature Monitor

Psensor Help

Sensor	Value	Min	Max	Color	Graph
fan1	3562RPM	3464RPM	3579RPM	Red	<input type="checkbox"/>
fan2	1210RPM	1142RPM	1216RPM	Orange	<input type="checkbox"/>
fan3	0RPM	0RPM	0RPM	Yellow	<input type="checkbox"/>
temp1	25°C	22°C	36°C	Light Green	<input checked="" type="checkbox"/>
temp3	29°C	26°C	30°C	Blue	<input type="checkbox"/>
temp1	29°C	26°C	40°C	Purple	<input type="checkbox"/>
GeForce GT 610 0 temp	34°C	31°C	50°C	Tan	<input checked="" type="checkbox"/>
GeForce GT 610 0 graphics	6%	0%	100%	Grey	<input type="checkbox"/>
GeForce GT 610 0 video	0%	0%	0%	Light Grey	<input type="checkbox"/>
GeForce GT 610 0 memory	13%	4%	100%	Red	<input checked="" type="checkbox"/>
GeForce GT 610 0 PCIe	0%	0%	26%	Orange	<input type="checkbox"/>
NVIDIA 0 fan rpm	2580RPM	2460RPM	2700RPM	Yellow	<input type="checkbox"/>
NVIDIA 0 fan level	45%	45%	45%	Light Green	<input checked="" type="checkbox"/>
CPU usage	6%	0%	89%	Blue	<input checked="" type="checkbox"/>
free memory	4%	1%	87%	Purple	<input type="checkbox"/>
KINGSTON SV300S37A120G	27°C	20°C	27°C	Tan	<input type="checkbox"/>
WDC WD3201ABYS-01B9A0	34°C	23°C	34°C	Grey	<input type="checkbox"/>

→ Πιο γνωστό front-end εργαλείο για lm_sensors

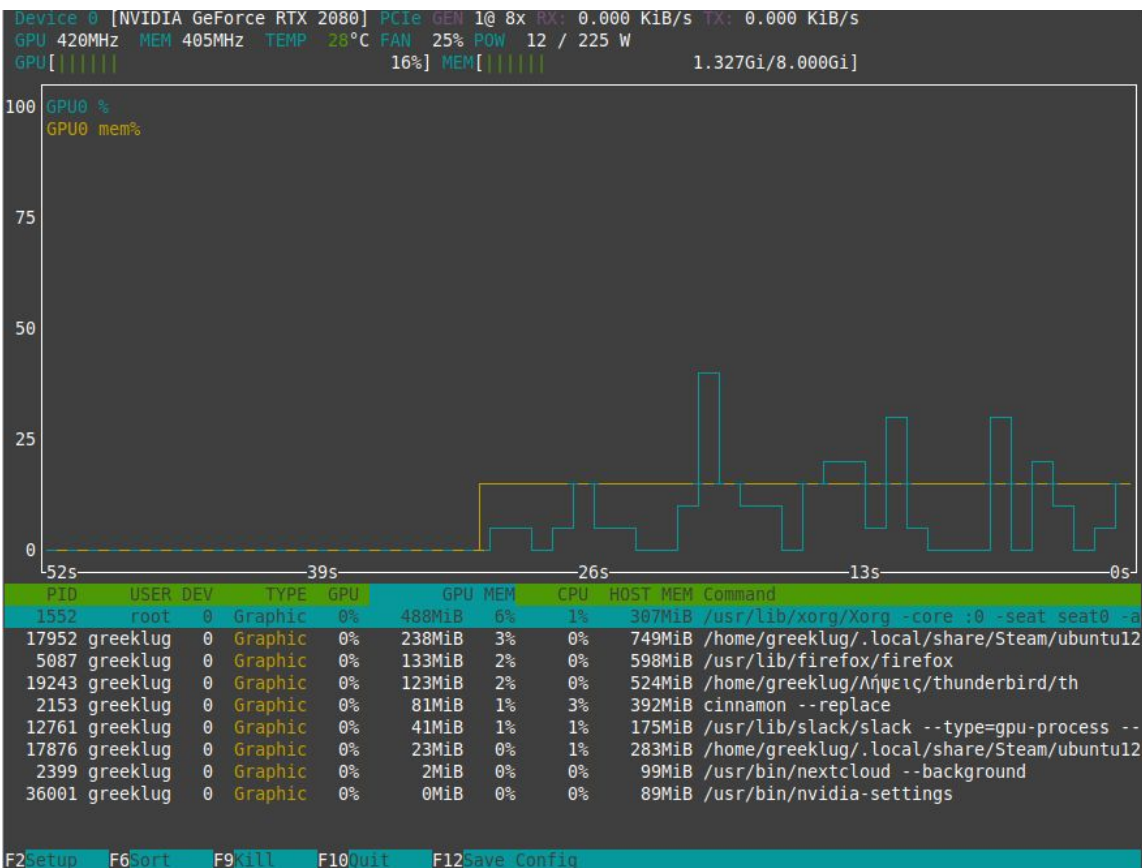
→ Παίρνει πληροφορίες από lm_sensors, NVCtrl, ATI ADL κα.

→ Πληροφορίες σχετικά με ποσοστιαία χρήση κάρτας, θερμοκρασία, ποσοστιαία χρήση μνήμης κάρτας, στροφές ανεμιστήρων κα.

~\$ sudo apt install psensor



nvtop



- ➔ Εργαλείο παρακολούθησης καρτών **AMD**, **NVIDIA** και **Intel** στο τερματικό, με απεικόνιση τύπου htop
- ➔ Απαιτεί σύγχρονο πυρήνα για AMD (5.14) και Intel (5.19) και τουλάχιστον 418 driver για NVIDIA
- ➔ Πολλαπλές πληροφορίες από τον τύπο της κάρτας και τεχνολογία επαφής μέχρι ζωντανό διάγραμμα

```
~$ sudo apt install nvtop
~$ sudo nvtop
```



nvidia-smi



→ Εργαλείο παρακολούθησης καρτών της **NVIDIA**

~\$ sudo apt install nvidia-smi

~\$ sudo nvidia-smi

```
NVIDIA-SMI 390.157 Driver Version: 390.157
```

GPU	Name	Persistence-M	Bus-Id	Disp.A	Volatile	Uncorr.	ECC
Fan	Temp	Perf	Pwr:Usage/Cap	Memory-Usage	GPU-Util	Compute	M.
0	GeForce GT 610	Off	00000000:01:00.0	N/A			N/A
45%	36C	P8	N/A / N/A	338MiB / 964MiB	N/A		Default


```
Processes:
```

GPU	PID	Type	Process name	GPU Memory Usage
0			Not Supported	

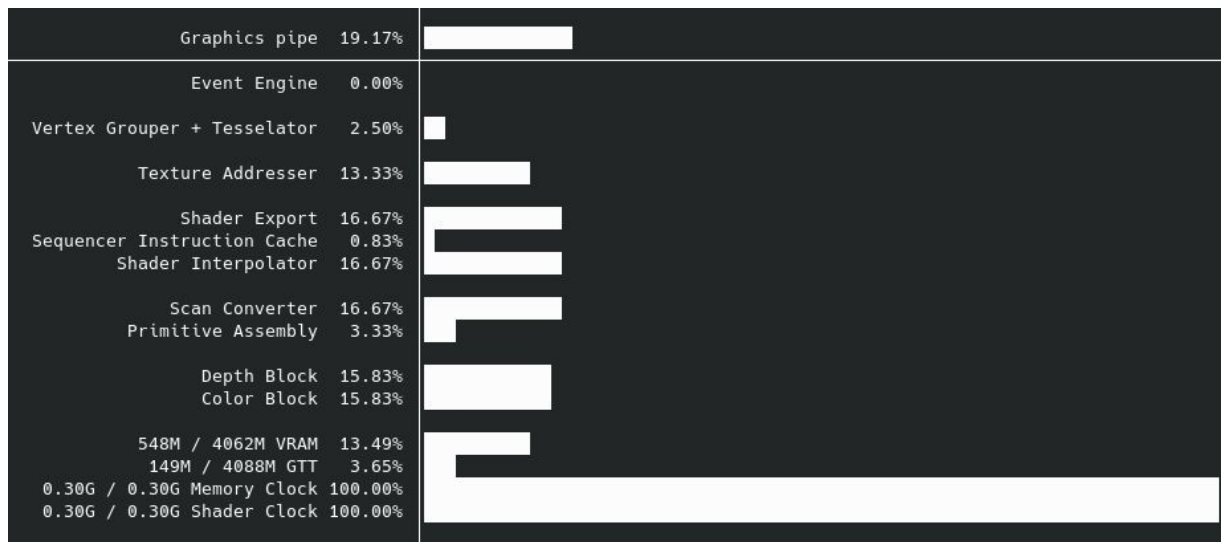


radeontop



→ Εργαλείο παρακολούθησης
καρτών **AMD**

```
~$ sudo apt install radeontop  
~$ sudo radeontop
```





Radeon profile



➔ Εργαλείο παρακολούθησης καρτών **AMD**

- Παρακολούθηση βασικών παραμέτρων
- Έλεγχος ανεμιστήρων
- Overclocking

```
~$ sudo add-apt-repository  
ppa:radeon-profile/stable
```

```
~$ sudo apt update
```

```
~$ sudo apt install radeon-profile
```

GPU 312MHz 53°C 34.0% 10.5% 17.0% 542MB

card0 1250MHz

Property	Value
Core clock	312MHz
Memory clock	1250MHz
Temperature	53°C (max: 53°C min: 52°C)
GPU usage	10.5%
GPU Vram usage	17.0%
GPU Vram usage	542MB
Fan speed	34.0%

GLX info Connectors Module info Stats

VGA: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI] Tahiti PRO [Radeon HD 7950/8950 OEM / R9 280]
OpenGL driver: radeonsi
Kernel driver: radeon
name of display: :0.0
display: :0 screen: 0
direct rendering: Yes
Extended renderer info (GLX_MESA_query_renderer):
Vendor: X.Org (0x1002)
Device: AMD TAHITI (DRM 2.50.0 / 4.12.0-2-mainline-rc, LLVM 4.0.1) (0x679a)
Version: 17.1.4
Accelerated: yes
Video memory: 3072MB
Unified memory: no
Preferred profile: core (0x1)
Max core profile version: 4.5
Max compat profile version: 3.0

Auto GPU Summary Graphs Overclock Fan Control Events Exec Configuration About v. 20170703



intel_gpu_top



```
intel-gpu-top - 9/ 10 MHz; 99% RC6; 0.01 Watts; 4 irq/s
```

```
IMC reads: 0 MiB/s  
IMC writes: 23 MiB/s
```

ENGINE	BUSY	MI	SEMA	MI	WAIT
Render/3D/0	0.50%		0%		0%
Blitter/0	0.00%		0%		0%
Video/0	0.00%		0%		0%

→ Εργαλείο παρακολούθησης καρτών Intel

```
~$ sudo apt install intel-gpu-tools
```

```
~$ sudo intel_gpu_top
```



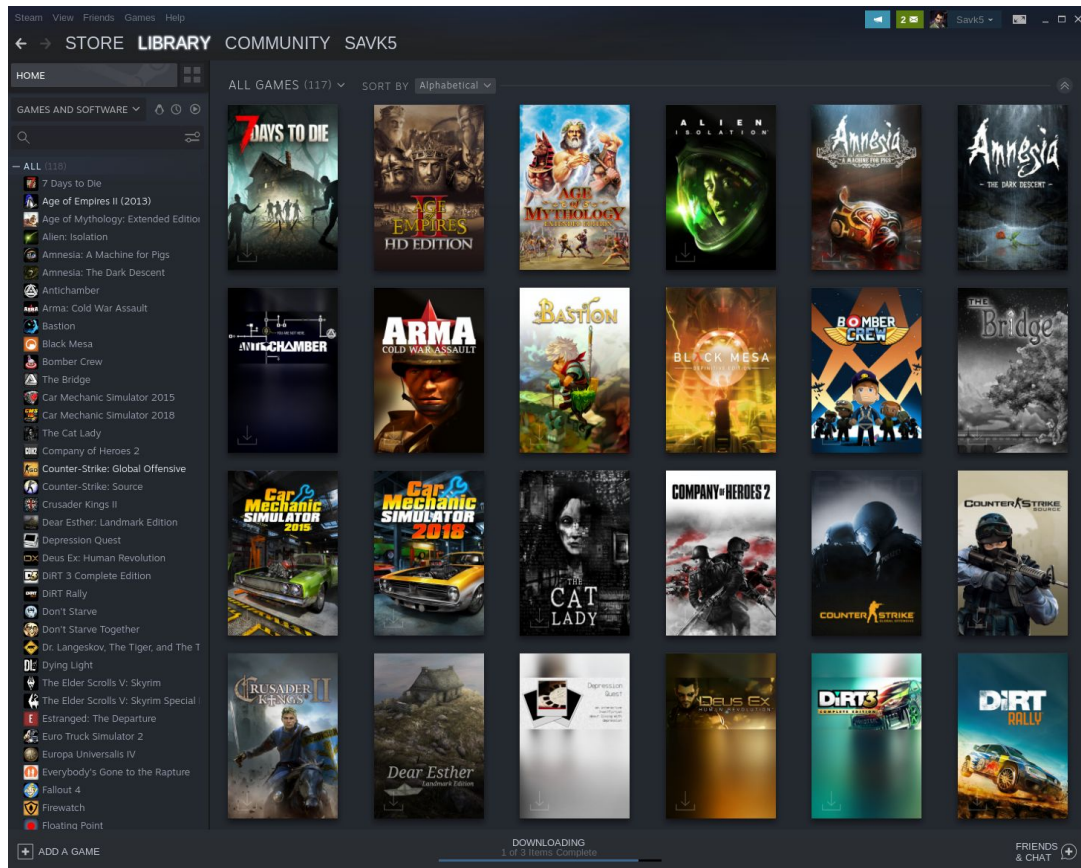
Εφαρμογές για Linux Gaming



- Χρειαζόμαστε έναν λογαριασμό για διαχείριση ψηφιακής βιβλιοθήκης
- Πρόσθετα προγράμματα για συμβατότητα, όπου απαιτείται



Steam

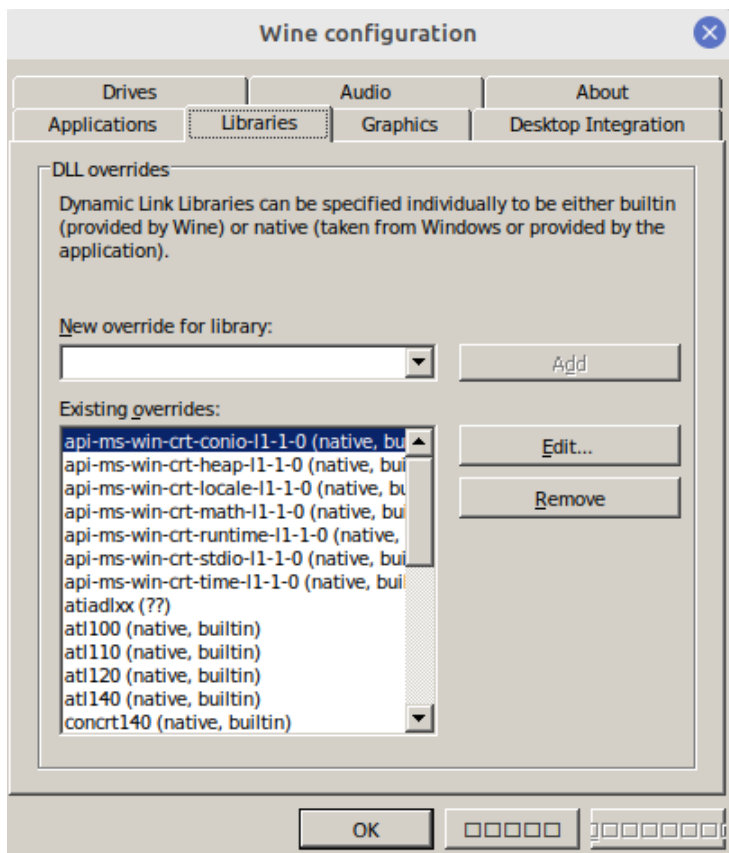


<https://store.steampowered.com/>

- Η μεγαλύτερη πλατφόρμα ψηφιακής διανομής παιχνιδιών
- Περισσότερα από 50.000 παιχνίδια, πολλά από αυτά native σε Linux
- Η πρώτη πλατφόρμα που επίσημα ξεκίνησε να υποστηρίζει παιχνίδια σε Linux
- Πρόσβαση από οποιοδήποτε Η/Υ, οπουδήποτε
- Ταίριασμα παικτών για παιχνίδι σε ίδιο server
- Achievements ανά παιχνίδι
- Δυνατότητα backup και μεταφοράς παιχνιδιού σε άλλο δίσκο



Wine



<https://www.winehq.org/>

- Επιτρέπει την άμεση εκτέλεση εφαρμογών Windows, σε Linux Η/Υ, μεταφράζοντας τις εντολές Windows, σε συμβατές εντολές για Linux
- Πληροφορίες για συμβατότητα εφαρμογών: <https://appdb.winehq.org>
- Τελευταία σταθερή έκδοση προς λήψη είναι η 7.0.1 | Ιανουάριος 2022
- Ρυθμίσεις: `~$ winecfg`
- Διαδρομή: `/home/<user>/.wine/dosdevices/c:`



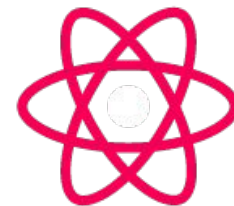
Συμβατότητα 1



- **Winetricks**, είναι ένα βοηθητικό εργαλείο για τη λήψη και εγκατάσταση διαφόρων βιβλιοθηκών που απαιτούνται για την εκτέλεση ορισμένων προγραμμάτων στο Wine, τα οποία περιλαμβάνουν αντικαταστάσεις στοιχείων του Wine με βιβλιοθήκες κλειστού κώδικα
<https://github.com/Winetricks/winetricks>
- **DXVK**, βιβλιοθήκη γραφικών για Direct3D 9/10/11 χτισμένη πάνω στο Vulkan
<https://github.com/doitsujin/dxvk>
- **Vkd3d**, βιβλιοθήκη γραφικών για Direct3D 12 χτισμένη πάνω στο Vulkan
<https://gitlab.winehq.org/wine/vkd3d>
- **GameMode**, είναι ένα λογισμικό για προσωρινή εφαρμογή βελτιστοποιήσεων σε ένα σύστημα Linux για την καλύτερη απόδοση σε παιχνίδια
<https://github.com/FeralInteractive/gamemode>

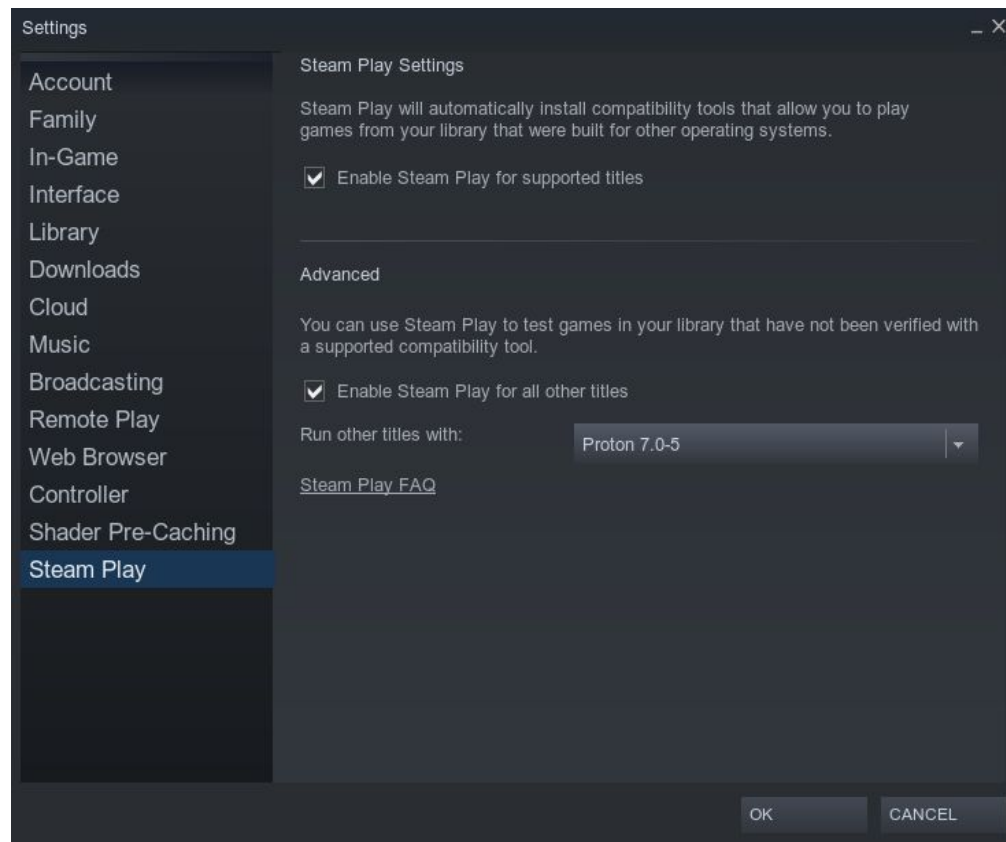


Proton



Είναι μια συλλογή λογισμικών συμβατότητας και βιβλιοθηκών σε συνδυασμό με μια ενημερωμένη έκδοση του Wine που παρέχει αυξημένη απόδοση και συμβατότητα με τα παιχνίδια των Windows.

- Αναπτύσσεται από τις εταιρίες Valve και CodeWeavers | 1η Έκδοση: Αύγουστος 2018
- Τελευταία έκδοση: 7.0-5 | Νοέμβριος 2022
- Url:
<https://github.com/ValveSoftware/Proton>
- Βάση δεδομένων:
<https://www.protondb.com>
- Είναι ενσωματωμένο στο Steam/Steam Deck





Συμβατότητα 2

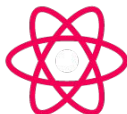
Rendering

- **WINE**



Χρησιμοποιεί το **WineD3D**, για DirectX 9/10/11 σε [OpenGL](#) layer μετάφραση και το **Vkd3d** για DirectX 12 rendering, που στηρίζεται στην τεχνολογία [Vulkan](#)

- **Proton**



Περιέχει το **DXVK** για μετάφραση των DirectX 9/10/11 σε [Vulkan](#) μετάφραση και το **Vkd3d-proton** για DirectX 12 rendering, που στηρίζεται στην τεχνολογία [Vulkan](#)



Συμβατότητα 3

Δοκιμή Wine + DXVK

- Δημιουργούμε ένα νέο prefix/αυτόνομο περιβάλλον με όνομα "wine-demo-dxvk":

```
~$ WINEPREFIX="$HOME/wine-demo-dxvk" winecfg
```

- Κατεβάζουμε, αποσυμπιέζουμε και εγκαθιστούμε το DXVK στο prefix

```
~$ cd ~/Λήψεις/dxvk-1.10.3
```

```
~$ WINEPREFIX="$HOME/wine-demo-dxvk" ./setup_dxvk.sh install
```

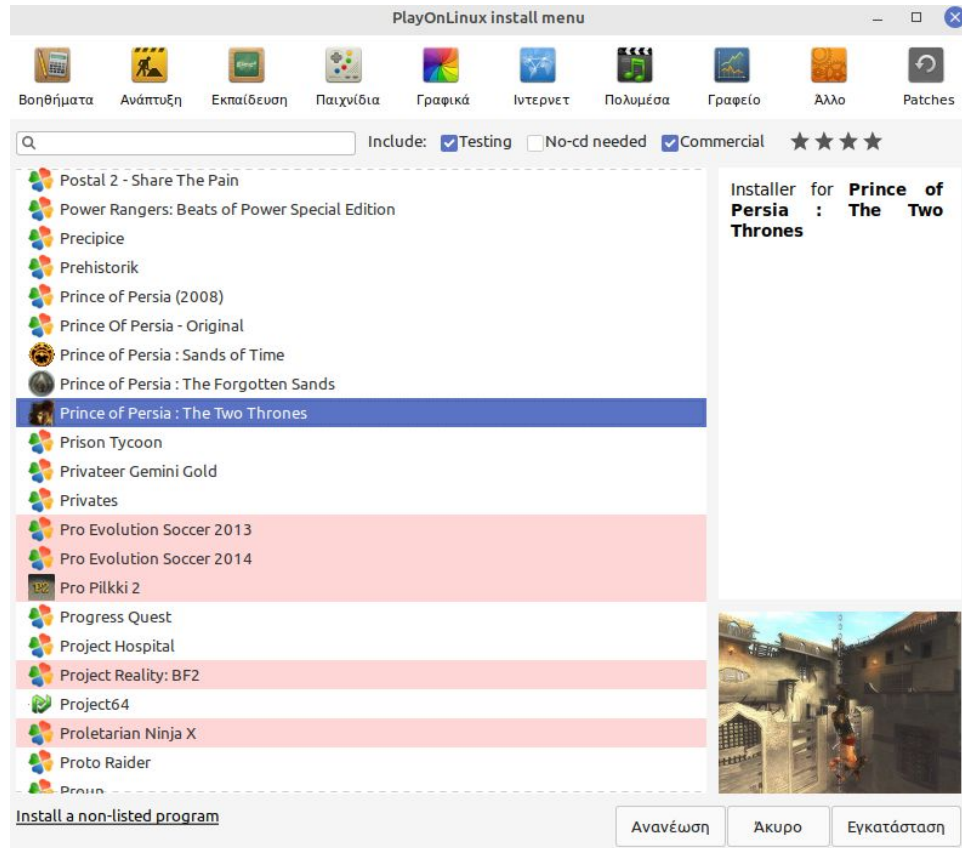
- Τρέχουμε το παιχνίδι, ενεργοποιώντας και το HUD πληροφοριών

```
~$ cd ~/wine-demo-dxvk/drive_c/Program\ Files/GAMEFOLDER/
```

```
~$ WINEPREFIX="$HOME/wine-demo-dxvk" DXVK_HUD=1 wine game.exe
```



PlayOnLinux

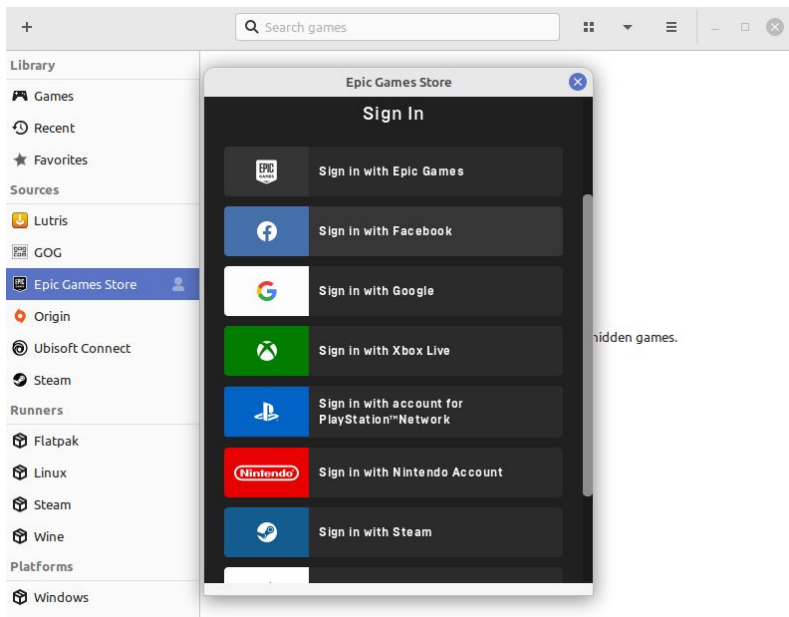


<https://www.playonlinux.com>

- ➔ Στηρίζεται στο WINE και εκτελεί εφαρμογές Windows σε Linux διανομές
- ➔ Εύχρηστο περιβάλλον - μεγάλη δεξαμενή εφαρμογών ταξινομημένων ανά κατηγορία
- ➔ Πληροφορίες για υποστηριζόμενες εφαρμογές:
[playonlinux.com/en/supported_apps.html](https://www.playonlinux.com/en/supported_apps.html)
- ➔ Τελευταία σταθερή έκδοση προς λήψη είναι η 4.4 | Μάιος 2020



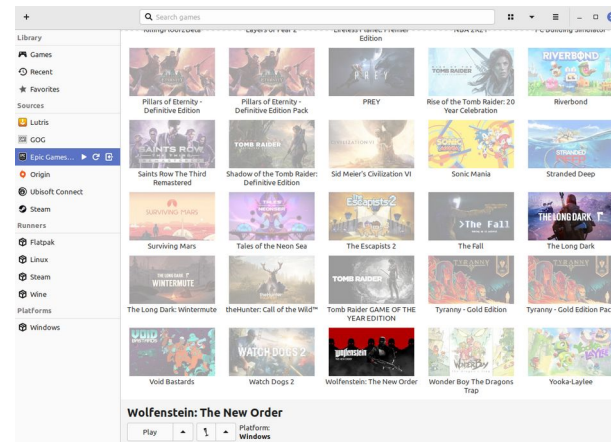
Lutris



<https://lutris.net/>

- ➔ Σκοπός του είναι η εκτέλεση παιχνιδιών σε κάθε υλικό και διανομές
- ➔ Δυνατότητα σύνδεσης με πλατφόρμες (Epic Games, Steam, GOG) για συγκέντρωση παιχνιδιών σε ένα σημείο
- ➔ Ενσωματώνει πάρα πολλά εργαλεία συμβατότητας

✓ Τελευταία σταθερή έκδοση προς λήψη είναι η 0.5.12 | Δεκέμβριος 2022





Top 10+1



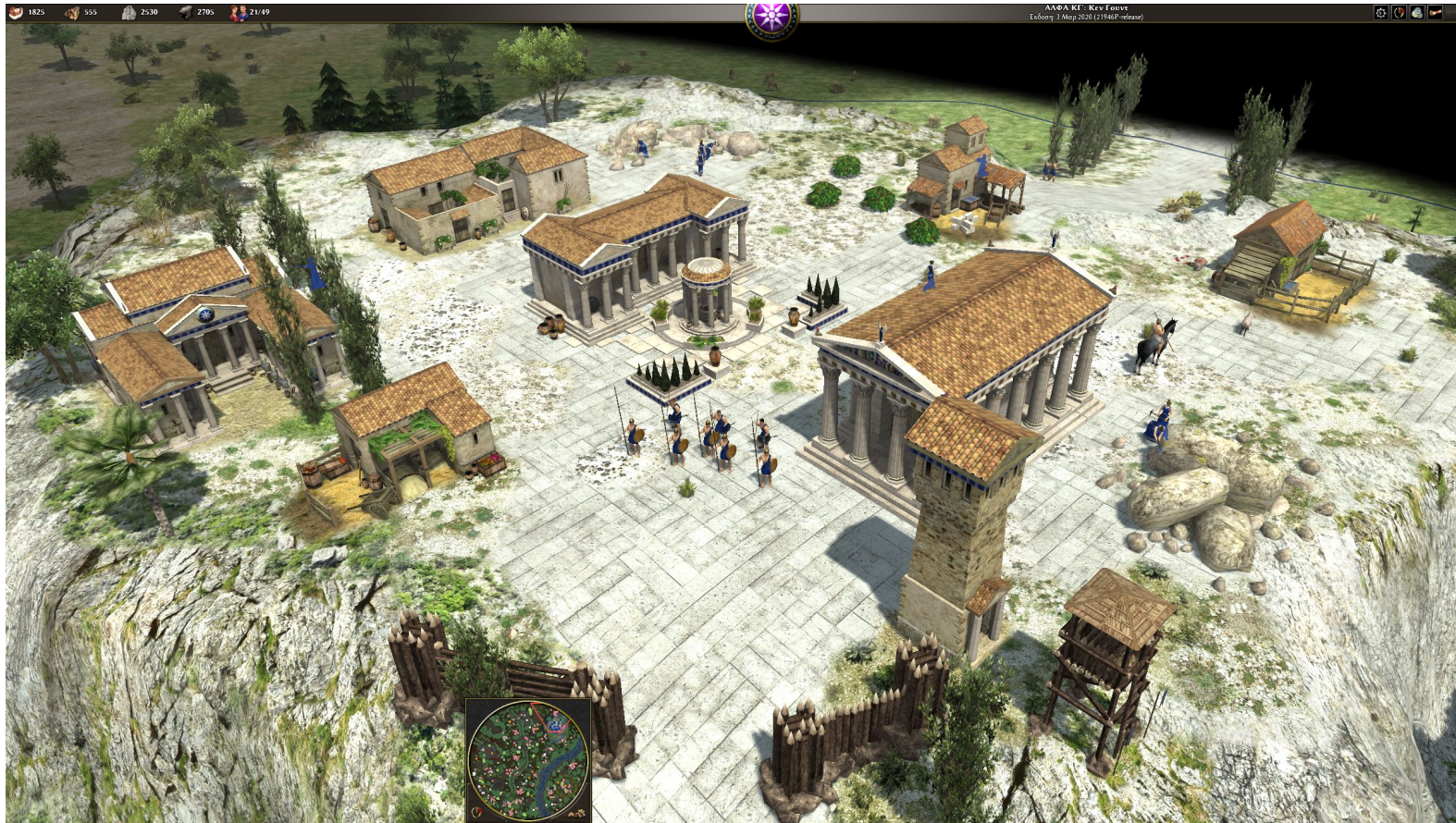
- 0 A.D.
- The Battle for Wesnoth
- XONOTIC
- Super Tux
- Minetest
- SuperTuxCart
- Cube 2: Sauerbraten
- Neverball
- Frozen-bubble
- Gbrainy

& MAME





0 A.D.



<https://play0ad.com>



Battle for Wesnoth



<https://www.wesnoth.org>

Μενού Ενέργειες 1/18 40 6/14 11 0 (0) 8 13:59

31.21 40% 1
Στρατηγικό (Καίριο) 4/6

Υγία 72/72
Εμπειρία 1100
MP 5/5 60%
Μπάραν 1 1
Κόκκινος Μάγος ούβετερος (+0%) lvl 2

Ανθρώπος πιστός, έξυμνος

Attacks
6×2 παβλ
Φοβάει με φόβια: κρο...
8×4 μπάλιο φωϊτάς
έξ αποστάσεως-φωϊτάς
μαγική

Μπάραν
Αισθάνομαι το ακαθάρτο άγγημά του στην γη και τον αέρα: Κρύβεται κάτω βόρεια από εδώ, θα έλεγα γύρω στις δυο μέρες με το αλάγο.

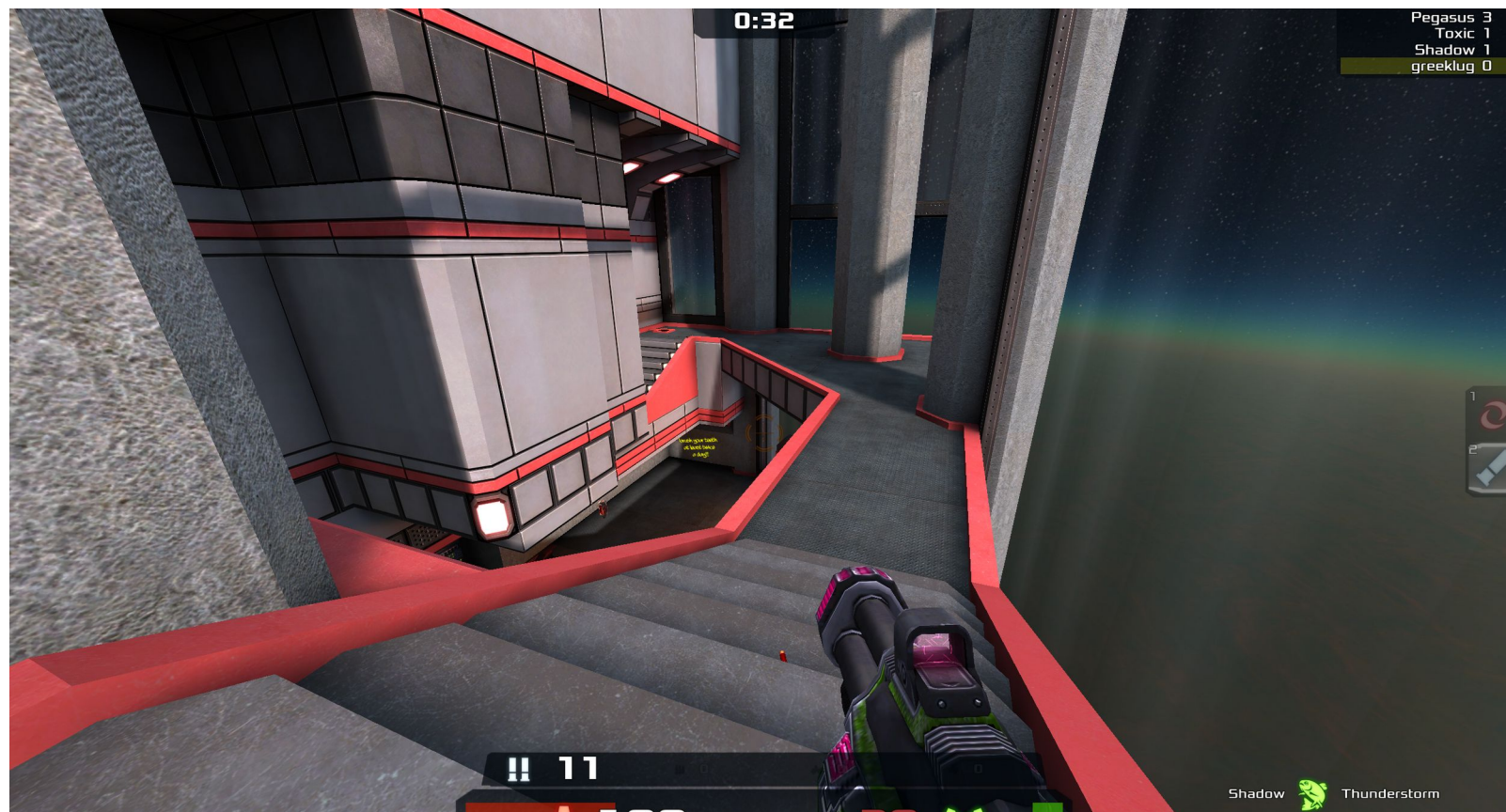
Έλεος Γόρου



Xonotic



<https://xonotic.org>

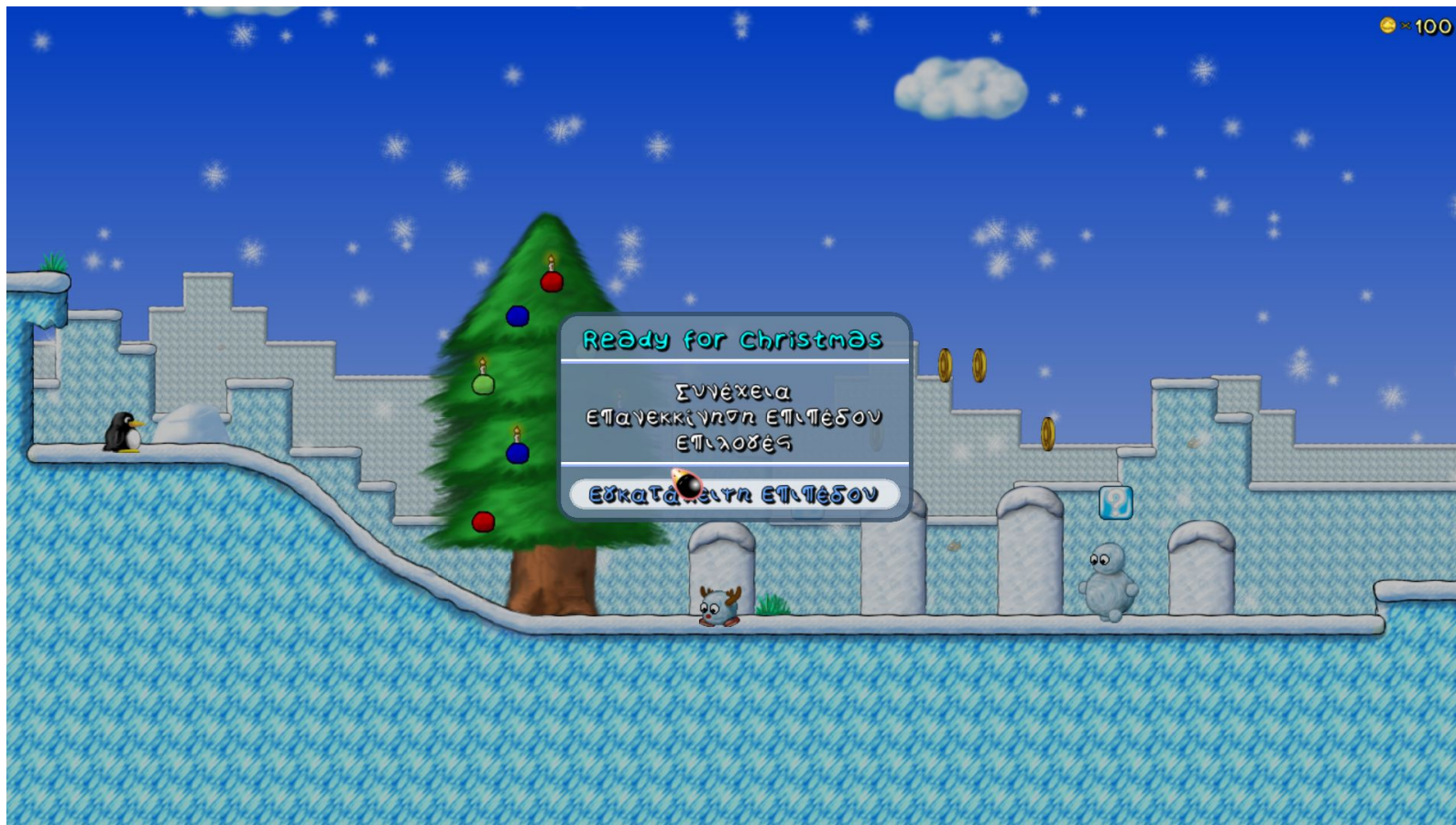




Super Tux

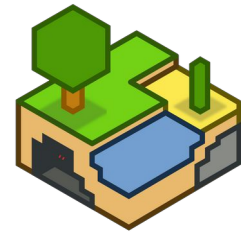


<https://www.supertux.org>





Minetest



<https://www.minetest.net>





SuperTuxKart



<https://supertuxkart.net>

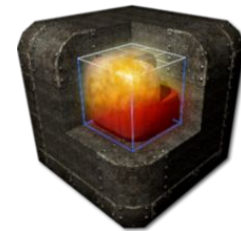
00:22.80

0-0 3 





Cube 2: Sauerbraten

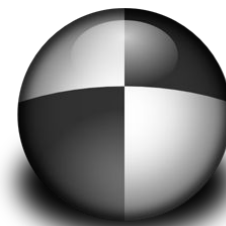


<http://sauerbraten.org>

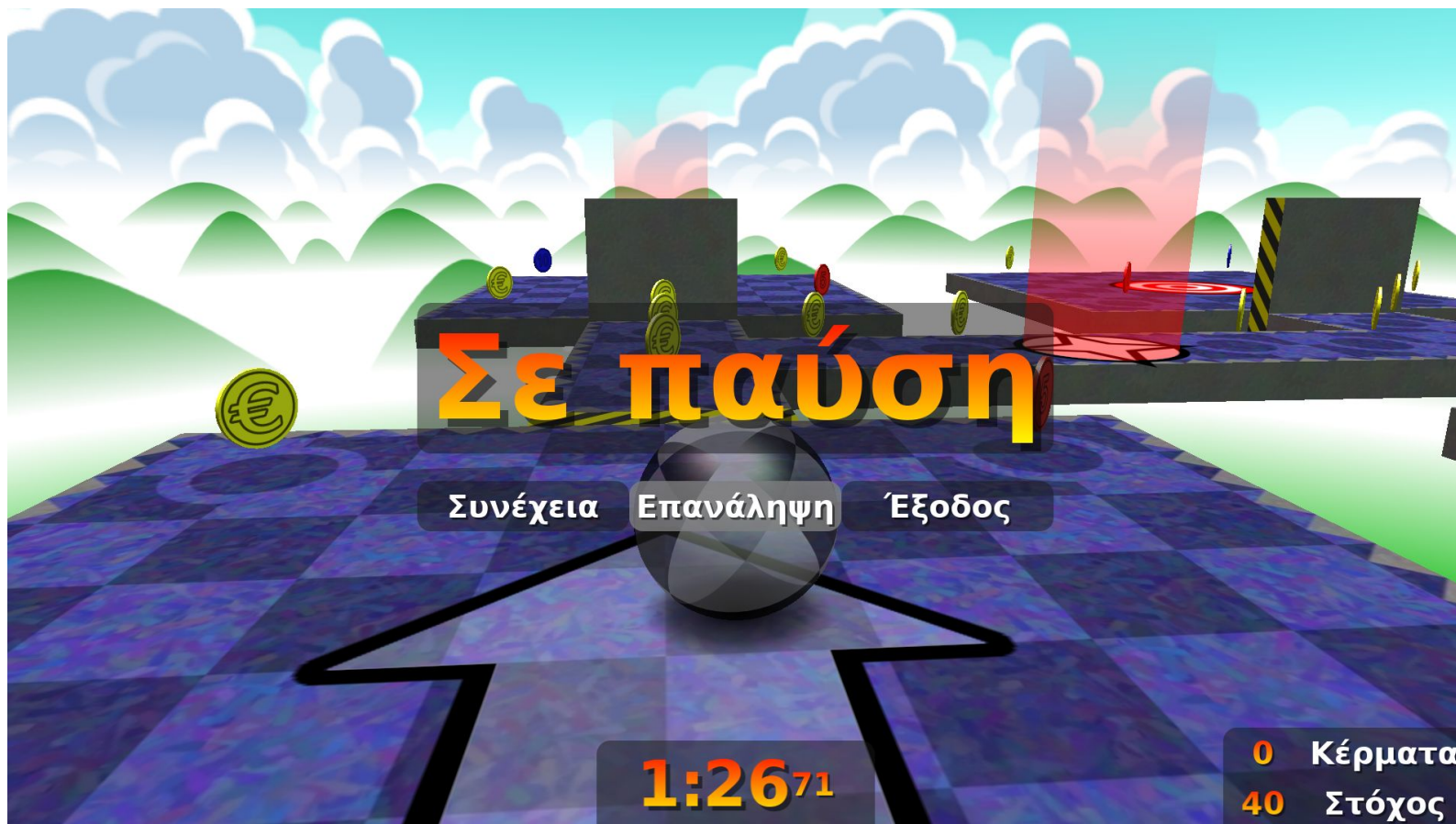




Neverball



<https://neverball.org>





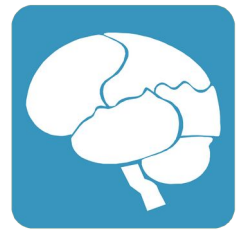
Frozen-Bubble



<http://www.frozen-bubble.org>



Gbrainy



<https://wiki.gnome.org/Apps/gbrainy>

gbrainy

Παιχνίδι Προβολή Ρυθμίσεις Βοήθεια

Όλα
Λογική
Αριθμητική
Μνήμη
Λεξιλόγιο
Παύση
Τέλος

Ποιο είναι το αποτέλεσμα της παρακάτω πράξης; Απαντήστε με αριθμό ή κλάσμα.

$$\frac{10}{4} + \frac{8}{6} - \frac{7}{2} + \frac{5}{4}$$

Μόλις βρείτε την απάντηση, πληκτρολογήστε την στο πεδίο καταχώρισης "Απάντηση:" και πατήστε το κουμπί "Εντάξει".

Απάντηση:

Εντάξει Υπόδειξη → Επόμενο

Παιγμένα παιχνίδια: 1 (Βαθμολογία: 0) - Χρόνος: 00:46 - Παιχνίδι: Κλάσματα



MAME



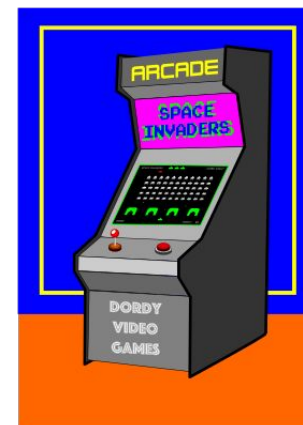
<https://www.mamedev.org/>

MAME 0.209 (35896 / 35896 machines (72 BIOS))
Search: _

★ 📁 📄

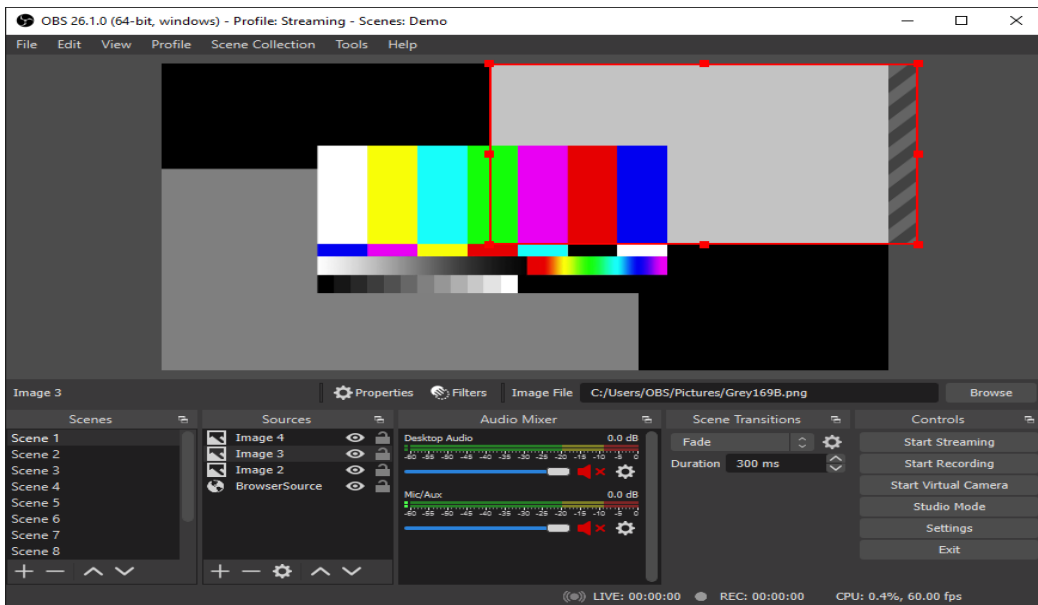
◆ Unfiltered Available Unavailable Working Not Working Mechanical Not Mechanical Category Favorites BIOS Not BIOS Parents Clones Manufacturer Year Save Supported Save Unsupported CHD Required No CHD Required Vertical Screen Horizontal Screen Custom Filter	'88 Games	Images	Infos
	Hyper Sports Special (Japan)	Snapshots ▶	
	Konami '88		
	'96 Flag Rally		
	'L' Of A Day (Project) (Cash set) (PROCONN)		
	'L' Of A Day (Project) (Token set) (PROCONN)		
	005		
	007: GoldenEye (handheld)		
	1 on 1 Government (Japan)		
	10 X 10 (Barcrest) (MPU4) (T20 0.2)		
	10 X 10 (Barcrest) (MPU4) (N25 0.3 AD)		
	10 X 10 (Barcrest) (MPU4) (N25 0.3 B)		
	10 X 10 (Barcrest) (MPU4) (N25 0.3 BD)		
	Configure Options		
	Configure Machine		
Plugins			
Exit			

Romset: 88games
1988, Konami
Driver is parent
Overall: Working
Graphics: OK, Sound: OK





OBS Studio



Χαρακτηριστικά:

- Χρήση για καταγραφή βίντεο και δημιουργία ζωντανής ροής
- Διαθέσιμο για GNU/Linux, Windows, MacOS
- Αναπτύσσεται από το OBS Project
- Γραμμένο σε C, C++ & Qt

- 1η Κυκλοφορία – 01/09/2012
- Τελευταία Έκδοση: 28.1.2 | 11/2022
- Διαθέσιμο σε 59 γλώσσες
- Άδεια GPL2

<https://obsproject.com/>



OBS Δυνατότητες 1



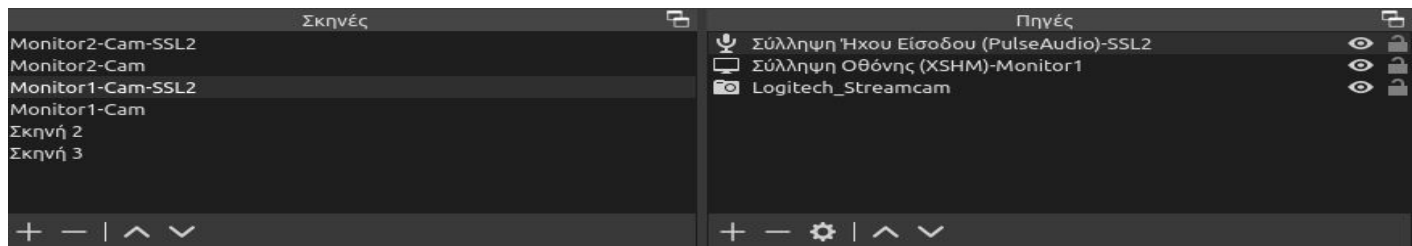
Μαθήματα 2021

The screenshot shows the OBS Studio interface with a presentation slide. The slide has a blue header with the text "GreekLUG" and a small Tux penguin icon. Below the header is a large circular image of Tux the penguin. At the bottom of the slide, there are two logos: a cartoon bull head and the text "Ελεύθερο Λογισμικό & Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα". The OBS interface includes a menu bar at the top, a toolbar, a preview window on the left, and a settings panel on the right. The settings panel shows options for "Μέσους" (Sources) and "Απεικόνιση" (Preview).





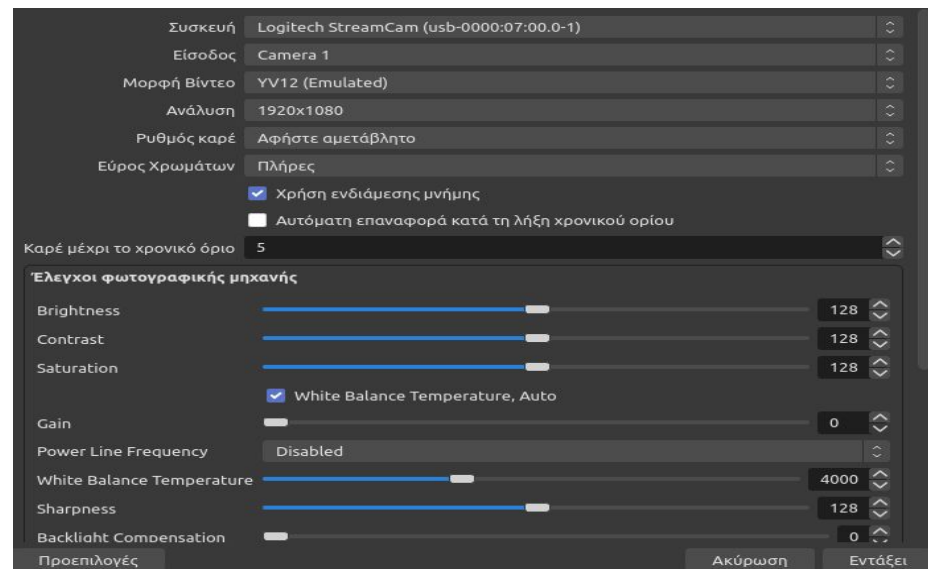
OBS Δυνατότητες 2



→ Δημιουργία απεριόριστων σκηνών και εύκολη εναλλαγή τους, με χρήση εφέ.

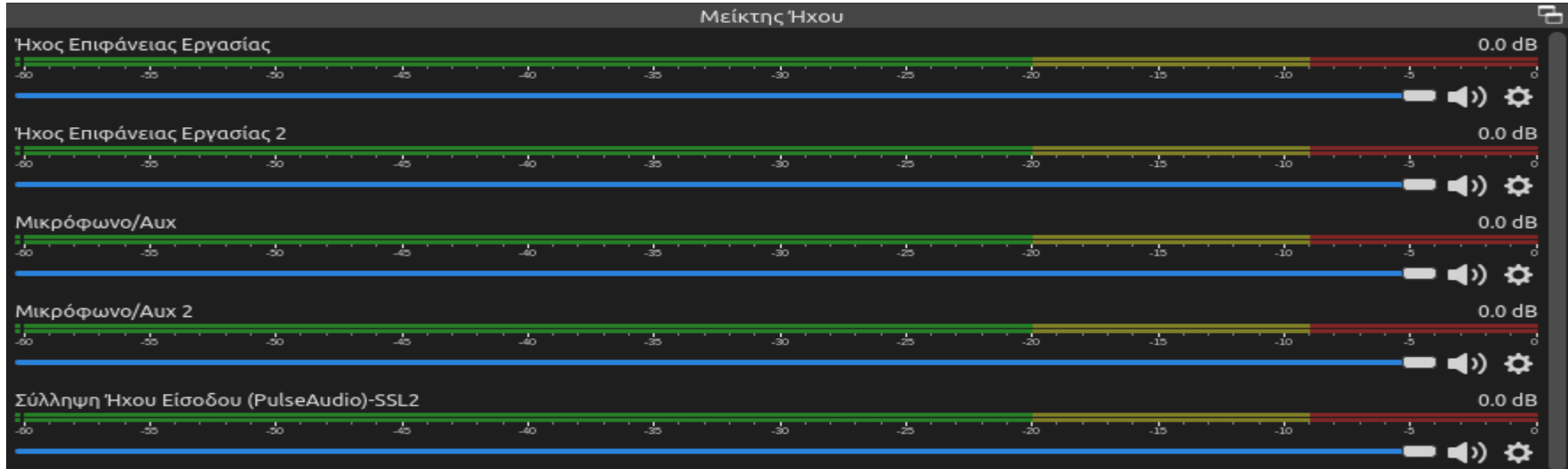
→ Προσθήκη πηγών στις σκηνές, όπως κάμερα, οθόνες, παράθυρα, ήχος, εικόνα, κείμενο κ.α. και ρύθμιση της προτεραιότητας εμφάνισης.

→ Διαμόρφωση των ιδιοτήτων τους μέσω των πλήρων και απλών ρυθμίσεων, όπως ανάλυση, ρυθμό καρτέ και φωτεινότητα για κάμερα.





OBS Δυνατότητες 3



→ Έξυπνος μίκτης ήχου με δυνατότητα ρύθμισης της έντασης για καθεμιά από τις εισόδους ήχου, όπως ήχοι επιφάνειας εργασίας, μικρόφωνα, κάρτες ήχου.

→ Επιπλέον προσθήκη φίλτρων, όπως καταστολή θορύβου, περιοριστής, συμπίεστής κ.α.



OBS Δυνατότητες 4



Προσαρμοσμένο...

Υπηρεσία

Διακομιστής

Γενικά

Ροή

Έξοδος

Ήχος

Βίντεο

Πλήκτρα συντόμ

Για Προχωρημέ

Χρήση Κλειδιού Ροής (προχωρημένο)

Παράβλεψη συστάσεων ρύθμισης υπηρεσίας ροής

Μέγιστος ρυθμός μετάδοσης βίντεο: 51000 kbps
Μέγιστος ρυθμός ήχου: 160 kbps

[YouTube Terms of Service](#)
[Google Privacy Policy](#)
[Google Third-Party Permissions](#)

Εφαρμογή Ακύρωση Εντάξει

Επιλογή μέσα από δεκάδες υπηρεσίες live streaming όπως:

- YouTube,
- Twitch,
- Twitter,
- Facebook Live



OBS Δυνατότητες 5



MultiView (σε Παράθυρο)

The screenshot displays the OBS MultiView interface in a window titled "MultiView (σε Παράθυρο)". The interface is divided into two main sections: a top row of preview windows and a bottom row of source windows.

Preview Windows (Top Row):

- Top Left:** A large preview window titled "Μαθήματα 2021" showing a desktop environment with a blue header, system monitors, and a video feed of a person. A "powered by GNU/Linux" logo is visible on the right. The text "Εκκίνηση του Η/Υ III" is at the top, and "Προεπισκόπηση" is at the bottom.
- Top Right:** An identical preview window titled "Μαθήματα 2021" with the text "Εκκίνηση του Η/Υ III" at the top and "Εξοδος" at the bottom.

Source Windows (Bottom Row):

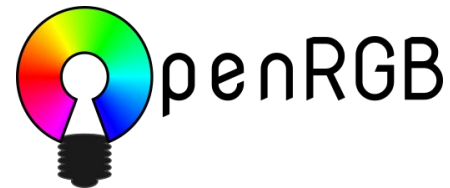
- Bottom Left:** A source window titled "Μαθήματα 2021" showing a smaller version of the desktop environment. The label "1 - Monitor2-Cam-SSL2" is at the bottom.
- Bottom Middle-Left:** A source window showing a different view of the desktop environment. The label "2 - Monitor2-Cam" is at the bottom.
- Bottom Middle-Right:** A source window showing a multi-view layout of the desktop environment. The label "3 - Monitor1-Cam-SSL2" is at the bottom.
- Bottom Right:** A source window showing another multi-view layout of the desktop environment. The label "4 - Monitor1-Cam" is at the bottom.

Bottom Row (Bottom Row):

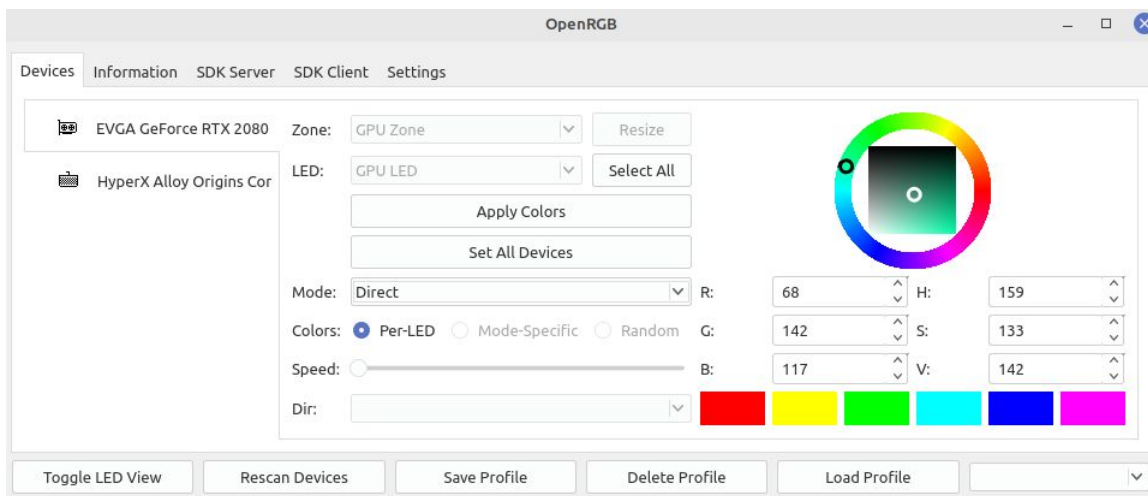
- Bottom Left:** A video feed window showing the person speaking. The label "5 - Cam" is at the bottom.
- Bottom Middle-Right:** A window showing a list of sources. The label "6 - Σελιγή 3" is at the bottom.



OpenRGB



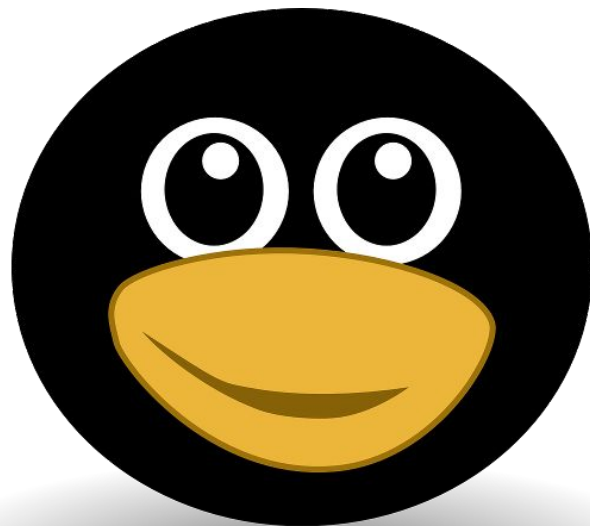
<https://openrgb.org/>



- Ελέγχει τα RGB Led των υλικών μας (περιφερειακά, GPU, έξυπνα φώτα κα.)
- Συντονισμός led από ένα σημείο για όλες τις συσκευές
- Cross Platform, τρέχει ακόμα και σε Raspberry Pi
- Ενσωματωμένη βάση με συμβατό υλικό
- ✓ Τελευταία σταθερή έκδοση προς λήψη είναι η 0.8 | Νοέμβριος 2022



GreekLUG



Ευχαριστούμε!



Το αρχείο της παρουσίασης από την
Ελληνική Ένωση Φίλων ΕΛ/ΛΑΚ (GreekLUG) διέπεται από την άδεια

Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές
(CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.el>

Ελληνική Ένωση Φίλων Ελεύθερου Λογισμικού | GreekLUG

<https://www.greeklug.gr/>