WSL, ROOT ve Geant4 Kurulumu Kılavuzu (Mayıs 2025)

1. WSL KURULUMU

- 1. Windows 10 veya 11 PowerShell programını çalıştırın.
- 2. Komut satırında aşağıdaki komut verildiğinde Ubuntu indiriplip kurulur.

wsl --install



3. Yükleme bitince bilgisayarı yeniden başlatın. Windows yeniden başladıktan sonra kurulumu tamamlar.

C:\Windows\System3	32\wsl.exe		-	\times
İndiriliyor: Ubuntu	18 /1%	1		^
å	10.48			

4. Başlat tıklanıp Ubuntu sözcüğü arandığında, Ubuntu'nun yüklenmiş olduğunu görebilirsiniz.

Giriş Ekle Tasarım Düzen Başvu	ular Po	ısta Gönderileri Gözden Geçir Görünüm Yardım	Acrobat			🖒 Payl	aş 🛛 🖓 Açıkla
X Kes Calibri (Gourle) v 11 v	An ar a diniz		алын алалын алсадэ алсады ДЭГ	× Ann Ann Ann Ann Ann Ann Ann Ann Ann An	gtir Create a PDF	Dikte Ses	Dosyalan Yeniden Kull Dosyalan Yeniden
Genel	-	entretienentetten - 1 angestellt -p					
Tümü Uygulamalar Belgeler Web	Daha I	azia *	*** ×				
En iyi eşleşme			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
Ubuntu Uygulama		\bigcirc	interio interio interio interio interio				
Uygulamalar		Libustu		. – в к			
📴 Ubuntu	>	Uygulama	eller - de Vit - de V	additth -0			
Belgeler - Bu bilgisayar			Landing, Horizon Landing, Horizon Landing, Horizon Landing, Horizon				
- Ubuntu-Mlfonts içinde -	>	□" Aç					
	>	CO Yönetici olarak çalıştır					
	>	🕅 Dosya konumunu aç	n, yardimci programiannizi, uygulama	adriniči ve			
	>	-t⊐ Başlangıç'a sabitle	samlı belgelerimizi görüntülemek için	n birkaç			
	>	명 Görev çubuğuna sabitle					
Web'de ara	- 1						
🔎 ubun - Diğer arama sonuçlarına balon	>						
🏎 Ubuntu	>						
,O ubuntu download	>						
,	>						
O ubuntu nedir	,			(D) orbit	20 10	FR -	

5. Ubuntu ilk çalıştırıldığında, bir kullanıcı adı ve şifre belirlenmelidir



Kurulan Linux sürümü hakkında bilgi almak için 1bs release -a komutu kullanılır.



6. Son olarak, Ubuntu güncellemeli ve gerekli programlar yüklenmelidir.

```
sudo apt update -y
sudo apt upgrade -y
sudo apt install x11-apps binutils
sudo apt install cmake cmake-curses-gui
sudo apt install gcc g++
sudo apt install libx11-dev libxpm-dev libxft-dev libxext-dev libglew-dev
sudo apt install libjpeg-dev libpng-dev libtiff-dev libgif-dev libxmu-dev
sudo apt install libxml2-dev libssl-dev libftw3-dev libqt5core5a
sudo apt-get install qtdeclarative5-dev
```

2. ROOT KURULUMU

 \times

Root basitçe aşağıdaki komutla kurulabilir. (Alternatif yöntemler vardır)

\$ sudo snap install root-framework

Root'u çalıştırma

\$ root

yada

\$ root -web=off

🔇 abingul@LAPTOP-AN6F2F92: ~

abingul@LAPTOP-AN6F2F92:~\$ root
 Welcome to ROOT 6.34.02 https://root.cern |
 (c) 1995-2024, The ROOT Team; conception: R. Brun, F. Rademakers |
 Built for linuxx8664gcc on Dec 28 2024, 08:39:22 |
 From tags/v6-34-02@v6-34-02 |
 With c++ (Ubuntu 13.3.0-6ubuntu2~24.04) 13.3.0
 Try '.help'/'.?', '.demo', '.license', '.credits', '.quit'/'.q' |
 root [0] TF1 f("fun", "sin(x)", -10,10)
 (TF1 &) Name: fun Title: sin(x)
 root [1] f.Draw()

root [1] T.Draw() Info in <TCanvas::MakeDefCanvas>: created default TCanvas with name c1 root [2] _



3. GEANT4 (11) KURULUMU

1. Geant4'ün son sürümü aşağıdaki sayfadan indirilebilir

https://geant4.web.cern.ch/

٢	G how to lea	en uburtu verstion c: X 👘 Installing ROOT - ROO	ST 🗙 🖣 Gearde	× +					\sim		σ×	
~	→ ° (a o d granitweb.ce	m.ch					Ra ★		•		1
		GEANT4	About	Download	Documentation	User Forum #	Bug Reports #	Events	Contact Us			Î
		- (C)	-2-1		200	1 and	(comes)	1	Ser	1	1	l
		Geant4					A.	to	-	-		
		009	. ·	07		ALE	200	<u>``</u>	1	a.	-	
		Toolkit for the simulation of t of application include high er	he passage of particles the nergy nuclear and accele	rough matter	er. Its areas	1116	2	etting s	tarted	No. A	See.	
		studies in medical and space	science.	rator priyare.	, as were as	327		/	12	0	60	
						20	10	X	7		œ	
				. t.	June	1		1	-			l
				-								
		() Get started	🛓 Download		Docs		S News		10 More			
		Everything you need to get started with	<u></u>	ners are	Documentation for G	eant4, along with	25 Apr 2025					
		Geante.	under an open source license	source code	tutorials and guides,	are available online.	Release 11.3.2					
		I'm ready to start!	Latest 11.3.2		Read documentation		Release 11.3.1					
				STATUS IN SHE			2025 Planned F	eatures				
				and a second			06 Dec 2024 Release 11.3					
			A CARAGE		manufacture of the second seco	tum 1	28 Jun 2024					
-		0) ((c+ + +)					Nelease 11.3.De	ud and a second		12:	16 -	~
-	Jo Ala	• * *, Hi m	• • • <u>•</u> •		4		4 050/E01	-96(41	~ ~ ~ ~	5.052	1025	
© +	\rightarrow C	earn ubuntu verstion c: × 🦪 Installing ROOT - ROO	OT × Download Geant4-11.3.2 ern.ch/download/11.3.2.html	- Gear × +			F \$	a ☆	~	-	a × ආ ≡	
		GEANT4	About	Download	Documentation	User Forum 🖉	Bug Reports [@] E	vents	Contact Us			l
		Home > Download > Download Geant4-11.3.	2									
		Download Geant4-11.	.3.2									
		First released 28 Apr 2025 Old releases					🖹 On this page					
							License					
		License					RELEASE NOTES Source code					
		See the license conditions.					Binary releases					
		RELEASE NOTES					Datasets					
		See: Main Release Notes - Patch-1 - Patc	.h-2 -									
		Source code										1
		Source code is freely available from Source code can also be browsed th	CERN GitLab or through GitHub nrough the LXR source code bro	o. wser.								
		Download zip Download tar	gz Download tar.bz2 E	Jownload tar								
		Binary releases										
		Download tar.gz MacOS Sequoi	a, clang-17.0.0									
4	, Ara	.+*. # F	• 💐 🐁 🖸 🕷 📢	0 🖷	1			-%0,41	^ @ 🖷 🧟	(17:17 5.05.202	25 🖏	Ì

Doğrudan indirmek ve paketi açmak için:

- \$ mkdir Geant4
- \$ cd Geant4
- \$ wget https://gitlab.cern.ch/geant4/geant4/-/archive/v11.3.2/geant4-v11.3.2.tar.gz
- \$ tar -xzvf geant4-v11.3.2.tar.gz
- 2. Yeni bir dizin oluştur ve ccmake komutunu çalıştır:
 - \$ mkdir geant4-v11.3.2-build
 - \$ cd geant4-v11.3.2-build
 - \$ ccmake ../geant4-v11.3.2

Çıkan ekranda [c] tuşuna basın. Daha sonra, aşağıdaki ayarları seçin. Değiştirmek için ilgili ayar seçilip [enter] tuşuna basılmalıdır.

🚺 abingul@LAPTOP-AN6F2F92: ~/Geant4/gea	nt4-v11.3.2-build	-		\times
	Page 1 of 1			~
CMAKE_BUILD_TYPE	*Release			
CMAKE_INSTALL_PREFIX	*/home/abingul/Geant4/geant4-v11.3.2-install			
GEANT4_BUILD_MULTITHREADED	*ON			
GEANT4_INSTALL_DATA	*ON			
GEANT4_INSTALL_DATADIR				
GEANT4_USE_G3TOG4	*OFF			
GEANT4_USE_GDML	*OFF			
GEANT4_USE_INVENTOR	*OFF			
GEANT4_USE_INVENTOR_QT	*OFF			
GEANT4_USE_OPENGL_X11	*ON			
GEANT4_USE_QT	*ON			
GEANT4_USE_RAYTRACER_X11	*ON			
GEANT4_USE_SYSTEM_CLHEP	*OFF			
GEANT4_USE_SYSTEM_EXPAT	*ON			
GEANT4_USE_SYSTEM_ZLIB	*OFF			
GEANT4_USE_VTK	*OFF			
GEANT4_USE_XM	* <mark>OFF</mark>			
GEANT4_USE_XM: Build Geant4 w	th Motif (X11) support		2.0	
Keys: [enter] Edit an entry [o	aj Delete an entry CMal	(e Versio	on 3.2	8.3
[1] Snow log output [6	C) Configure			
[h] Heip [0	(currently off)			
[t] loggie advanced mode	(currently off)			\sim

Tekrar [c] tuşuna basın. Sonkez [c] tuşuna basın. Eğer, bir hata yoksa [g] tuşuna basın. Bu işlemlerin sonunda geant4-v11.3.2-build dizinde Makefile adında bir dosya oluşmuştur. Aşağıdaki komut bazı dosyaları indirip derleme işlemine geçer. -j4 seçeneği dört çekirdek kullanarak derleme yapmayı sağlar. Bu işlem biraz zaman alacaktır...

\$ make -j4

Derleme işlemi bitince, aşağıdaki komut ile kurulum sağlanır. Bu işlem çok kısa sürede tamamlanır.

\$ make install

Şimdi başta oluşturulan Geant4 dizini altında (içinde) aşağıdaki dizinler oluşturulmuş durumdadır.

🔕 abingul@LAPTOP-AN6F2F92: ~/Geant4	-	×
abingul@LAPTOP-AN6F2F92:~/Geant4\$ ls -l		^
total 35916		
drwxr-xr-x 11 abingul abingul 4096 Apr 28 14:49 geant4-v11.3.2		
drwxr-xr-x 11 abingul abingul 4096 May 5 19:06 geant4-v11.3.2-build		
drwxr-xr-x 6 abingul abingul 4096 May 5 19:06 geant4-v11.3.2-install		
-rw-rr 1 abingul abingul 36761780 May 5 17:20 geant4-v11.3.2.tar.gz		
abingul@LAPTOP-AN6F2F92:~/Geant4\$		

Geant4 kütüphanesini kullanmadan önce, geant4make.sh betik dosyası çalıştırılmalıdır. Bunun için

```
$ source /home/abingul/Geant4/geant4-v11.3.2-install/share/Geant4/geant4make/geant4make.sh
```

Ancak, her zaman Ubuntu başladığında bu betiğin otomatik çalıştırılması için, bu komutun ana dizindeki **.bashrc** dosyasının içine eklenmesi yeterli olacaktır.





Nano programında değişiklikleri kaydedip çıkmak için önce [Ctrl]+[X], sonra [Y], nihayet [enter] tuşlarına basılmalıdır.

Kurulum işleminden sonraki aşamada, test için, örnek bir programın çalıştırılması gerekir. Geant4 örnekleri

~/Geant4/geant4-v11.3.2-install/share/Geant4/examples

dizinde bulunur. B1 örneğini derleyip çalıştırmak için aşağıdaki adımlar izlenebilir.

```
$ cd ~/Geant4/geant4-v11.3.2-install/share/Geant4/examples/basic/B1/
$ mkdir build
$ cd build
$ cmake ..
$ make
$ ./exampleB1
```

