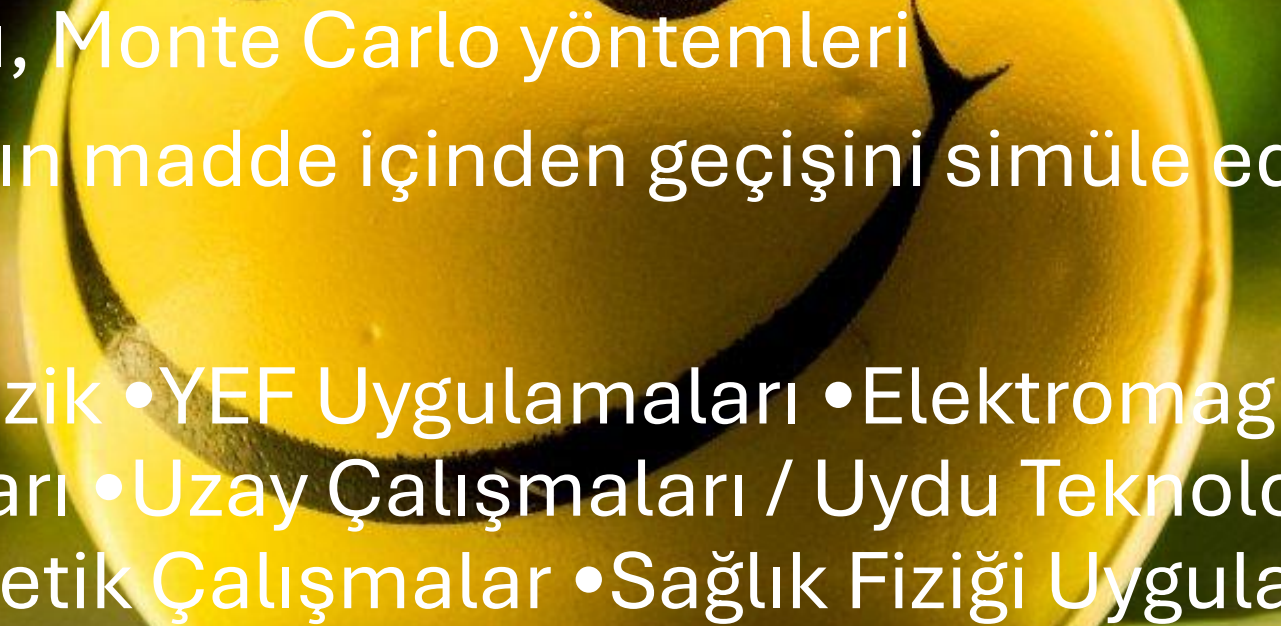




GEANT4

A SIMULATION TOOLKIT

Hatice İrem Nalçak

- 
- C++ tabanlı, Monte Carlo yöntemleri
 - Parçacıkların madde içinden geçişini simüle eder
 - Hadronik Fizik • YEF Uygulamaları • Elektromagnetik Fizik Uygulamaları • Uzay Çalışmaları / Uydu Teknolojileri • DNA ölçekli Genetik Çalışmalar • Sağlık Fiziği Uygulamaları

- 
- C++ derleyicisi (GCC)
 - Görselleştirme Sürücüsü (OpenGL, QT vb.)
 - CMake
 - CLHEP: 2.4.1.0, Expat 2.0.1
 - Gerekli bağımlılıklar

- Source /path/to/geant4.sh



- Copy -r path /path/to/example



- Mkdir example-build ve cd example-build



- Cmake ../example

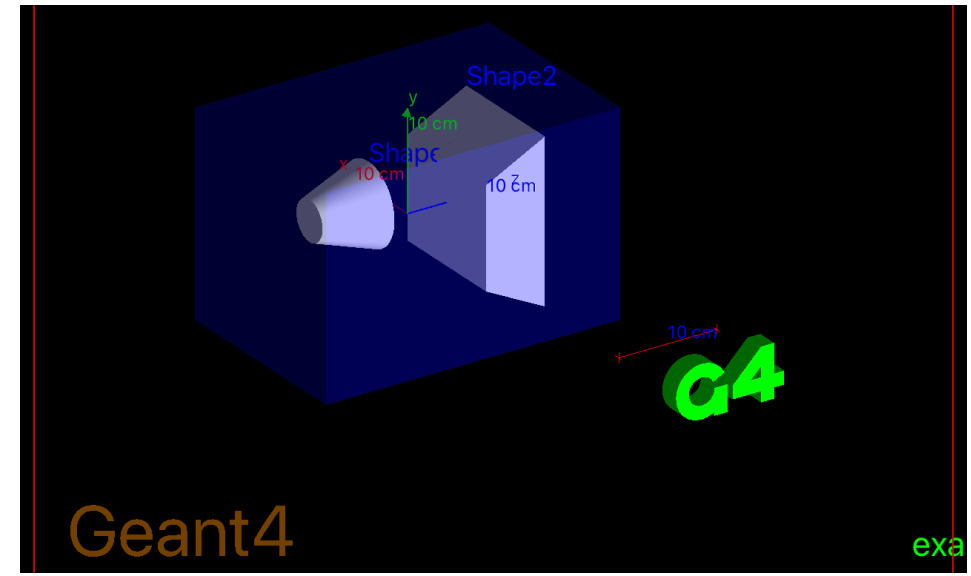


- ./example

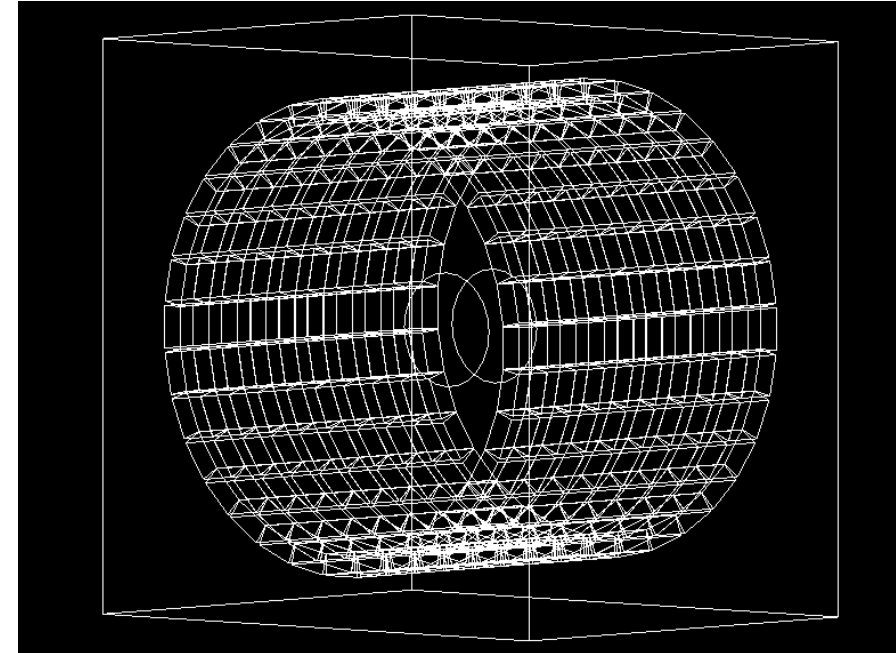


- .cc Dosyası (C++ Kodu): simülasyonunun çekirdek C++ kodunu içeren dosyadır. Bu dosya, parçacık türleri, malzemeler, dedektör geometrisi ve fizik süreçlerini tanımlar.
- .mac Dosyası (Macrolar): komut dosyasıdır ve simülasyon parametrelerini ve ayarlarını içerir.
- .hh ve .cc Dosyaları (Header ve Implementation Dosyaları): .cc dosyasında tanımlanan sınıfların ve fonksiyonların tanımlarını içerir.
- CMakeLists.txt Dosyası: Bu dosya, proje yapılandırmasını ve bağımlılıklarını belirtir. Derlemede kullanılır.
- .ini Dosyası: başlangıç parametrelerini içerir.

- B1: Tıbbi uygulamalara yönelik, kemik ve organ içinden parçacık geçişi simülasyonu



- B2: Bir hedef ve altı adet artan enine boyuta sahip odadan oluşur. Aynı anda birden fazla parçacığın geçişi izlenebilir.



- B3: Elektromanyetik süreçlerin nasıl çalıştığını gösterir. Parçacıkların bir madde içinde saçılma ve enerji kaybı süreçlerini simüle eder.
- B4: Bu örnek, manyetik alanların nasıl kullanılacağını gösterir. Parçacıkların manyetik bir alan içinde nasıl hareket ettiğini simüle eder.
- B5: Parçacıkların etkileşimlerini ve bir dedektörden geçişini simüle eder. Dedektör yanıtını ve parçacık izlerini görselleştirmek için kullanılabilir.
- B6: Basit bir dedektör geometrisini ve bu dedektör üzerinde parçacık izlerini gösterir. Parçacıkların dedektörde nasıl algılandığını simüle eder.

