

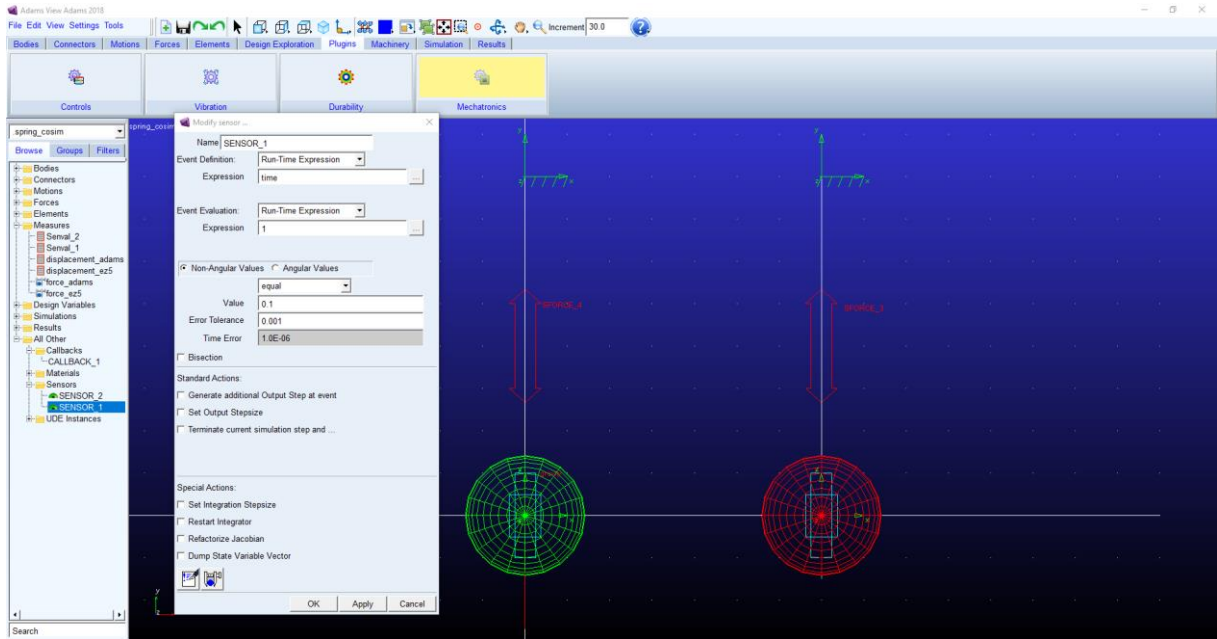
Adams&Easy5 Cosimulation Script

Adams&Easy5 Cosimulationı sırasında normal yollarla analize müdahale edilememektedir. Callback Subroutine i ile birlikte Cosimulation sırasında simülasyona, simulation script'i ile müdahale edilebilmektedir. Dışarıdan çağırılan bir kütüphane aracılığıyla bu durum sağlanmaktadır.

Kısaca anlatmak gerekirse, simülasyona müdahale edilmesi gereken yerler için bir sensor oluşturulur. Oluşturulan bu sensor istenilen anda tetiklenecek şekilde ayarlanmalıdır. Örneğin; 1. Saniye ya da herhangi bir yük, hız, deplasman değerine ulaşıldığında sensor tetiklenecek şekilde modellenir. Sonrasında sisteme callback eklenir ve bu callback e external olarak bir "cbksub" subroutineine i tanımlanır. Executable solver ayarlarından external library yol olarak gösterilmelidir. Bu subroutineine her bir sensor için tetiklendiği anda çalışma alanınızda bulunacak olan "CONTROLS_SENSOR_00x.acf" dosyası içerisindeki simulation script'ini simülasyon sırasında Adams ortamına çağırarak modele dahil edecektir (x sensörünüzün aldığı ID'yi belirtmektedir).

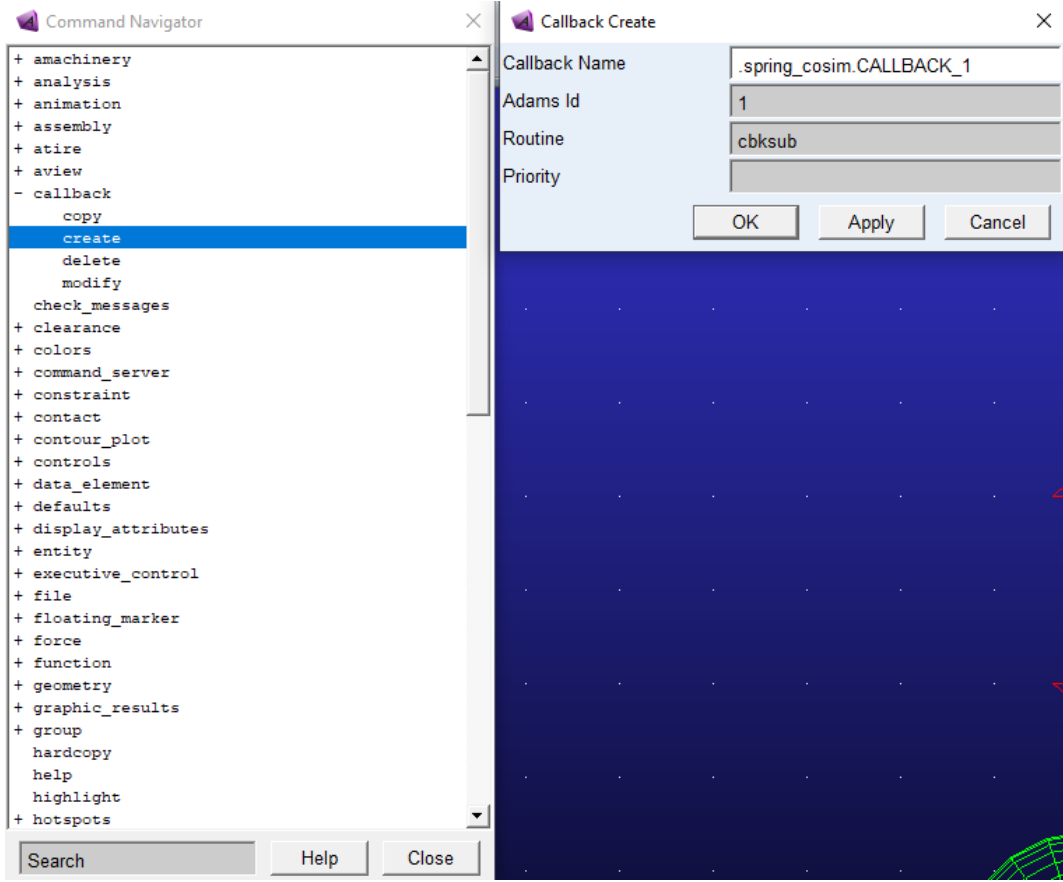
Adams tarafında gerekli ayarlamalar yapıldıktan sonra Control Plugin'i menüsünde "User Defined Library Name" kısmından da bu external library seçilmelidir.

1- Sensör Oluşturulması



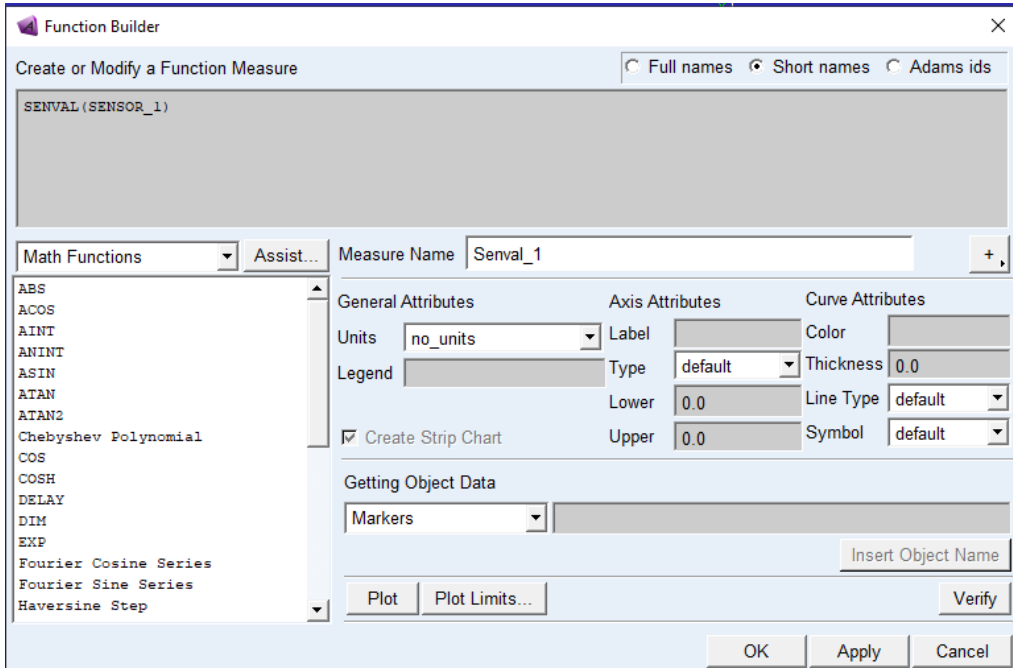
figür 1-Sensör

2- Callback Oluşturulması



figür 2-Callback

3- Sensörlerin doğru çalışıp çalışmadığını görmek için Senval Fonksiyonlarının oluşturulması



figür 3-Senval

4- Adams Control ile Plant Export Kısımındaki Gerekli Ayarlamalar

Adams Controls Plant Export

Controls Plant: Controls_Plant_1

File Prefix: cosimulation

Initial Static Analysis: No Yes

Initialization Command

Input Signal(s): From Pinput
force_x

Output Signal(s): From Poutput
disp
vel

Re-order Adams Input Signal(s): none

Re-order Adams Output Signal(s): none

Target Software: Easy5

Analysis Type: non_linear

Adams Solver Choice: C++ FORTRAN

Dynamic States Output

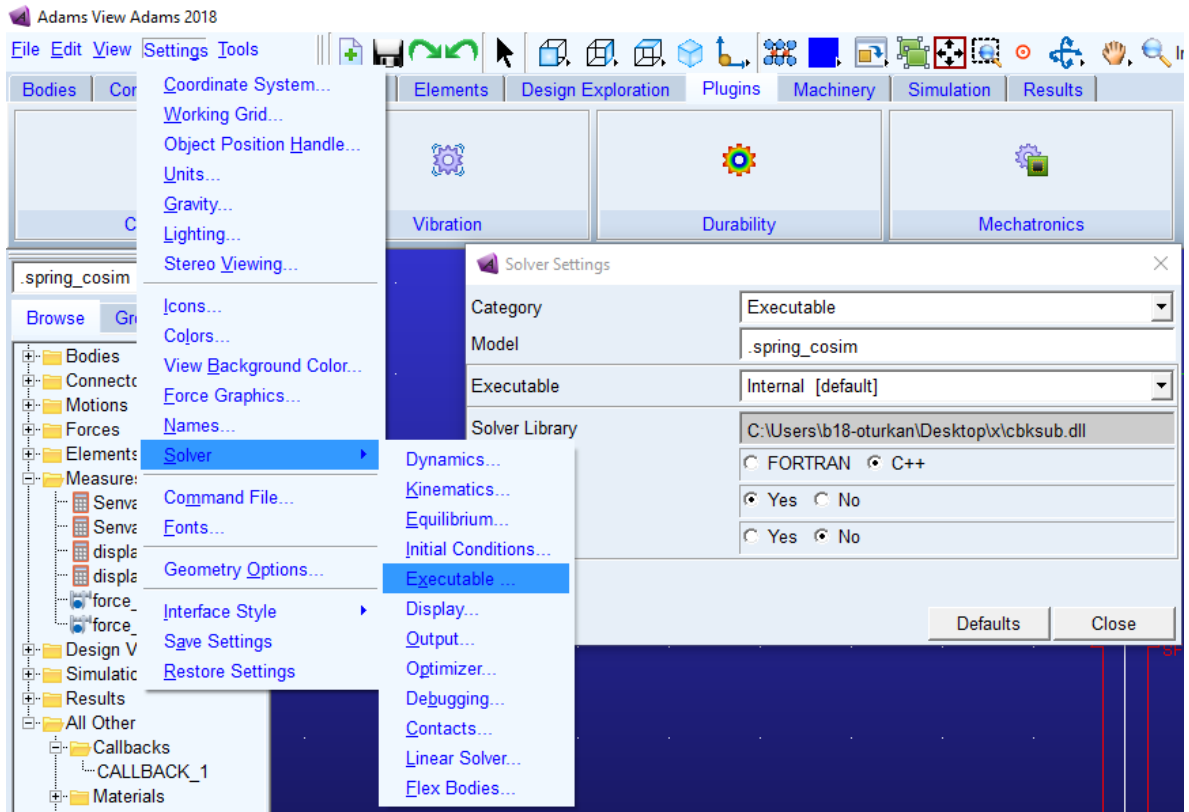
User Defined Library Name: C:\Users\b18-oturkan\Desktop\cbksub.dll

Adams Host Name: B18-OTURKAN.bias.local

OK Apply Cancel

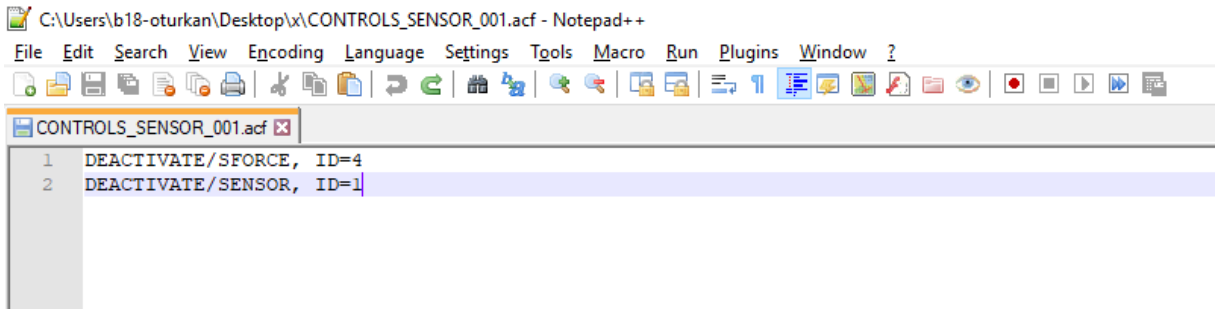
figür 4-Controls Plant

5- Executable Solver Seçimi



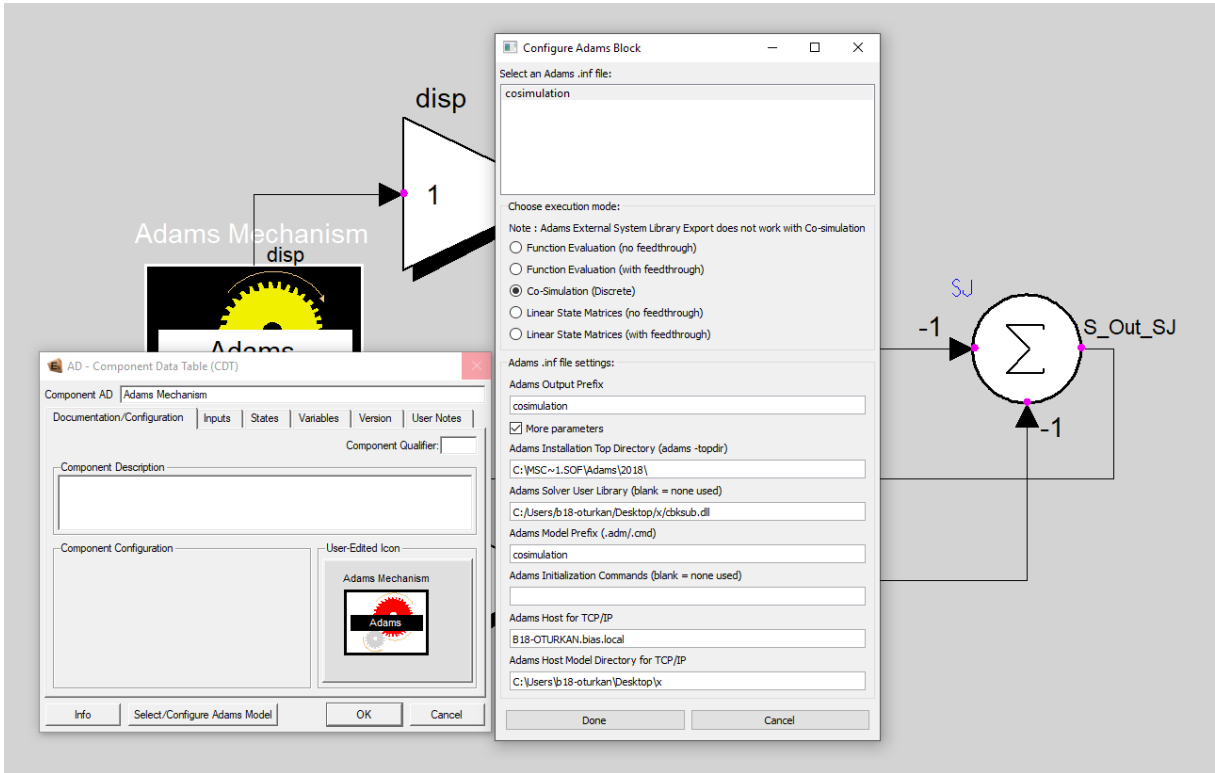
figür 5-Solver Seçimi

6- "CONTROLS_SENSOR_00x.acf" Script dosyalarının yapılandırılması



figür 6-Simulation Script

7- Easy5 Modelinin çağırılması ve Control Plantının eklenmesi



figür 7-Easy5 Cosim

Ek Not: Solver olarak C++ seçilmelidir.

Gerekli Fortran dosyası, *.dll Library dosyası ve örnek simulation scriptleri ile birlikte örnek modeli ekte bulabilirsiniz.

Örnekte; Sensor-1, 0,1. saniyede tetikleniyor ve CBKSUB aracılığıyla "CONTROLS_SENSOR_001.acf" içerisindeki scripti aktif hale getiriyor. Bu script, Sol kısımdaki Part üzerindeki Yay kuvveti deaktif olmaktadır. Sonrasında ise 0,2. Saniyede Sensor-2 tetikleniyor ve yine CBKSUB aracılığıyla "CONTROLS_SENSOR_002.acf" içerisindeki script aktif hale geliyor. Bu script önceki script ile deaktif hale getirilen Yay kuvvetini tekrardan aktifleştiriyor ve analiz tamamlanıyor.