

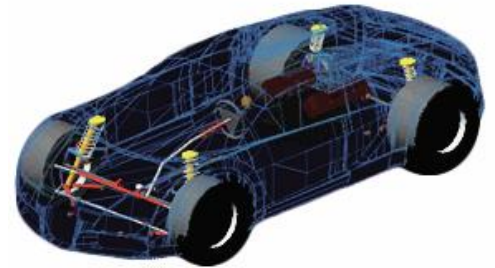


Adams

Test auf korrekte Anfangsbedingungen mehrerer CAR Simulationen

Nach einer Änderung in einem Template oder Erstellung eines neuen Templates möchte man es testen. Hierzu sind einige dutzend Simulationen durchzuführen.

Sie möchten beispielsweise den Anfang der Simulation auf ruckfreies Anfahren prüfen. Wenn das Fahrzeug „sauber“ aufgesetzt ist, dann sollte es auch „glatt“ anfahren. Hierzu können Sie Anfangswerte, Mittelwerte und die Standardabweichung im Anfangsbereich für einige Requests auswerten.



Die View Funktion für das arithmetische Mittel ist

```
Mean (Requestname.values [i1:i2])
```

Die View Funktion für die Standardabweichung ist mit der RMS Funktion (Root mean square)

```
RMS (Requestname.values [i1:i2]-mittelwert)
```

wobei i1 und i2 Integerwerte für den zu messenden Bereich sind.

Diesen Test möchten Sie weitestgehend automatisiert durchführen. Dazu schreiben wir ein Macro (*check.cmd*), das die Auswertung für eine Simulation durchführt und die Ergebnisse in eine Datei schreibt.

Eine weitere Datei (*check_simulationen.cmd*) enthält alle Macroaufrufe.

Mit dem Befehl im schwarzen Fenster (Command Prompt) wird die Prüfung aller Simulationen durchgeführt.

```
Adams2015_x64 acar ru-acar b check_simulationen.cmd
```

Die Vorbereitung der Dateien:

1. Command Datei: *check_simulationen.cmd*
Erstellen der Liste aller Requestdateien mit dem DOS Befehl:

```
dir /B *.req > check_simulationen.cmd
```

Editieren der Datei *check_simulationen.cmd*:

Zunächst wird „check file=“ vor den Dateinamen eingefügt, dann die erste und letzte Zeile hinzugefügt. Die erste Zeile importiert das Macro und letzte Zeile beendet CAR. In der Datei stehen dann folgende Zeilen:

```
macro read macro=check file="check.cmd"  
check file="sim1_sin.res"  
check file="sim2_accel.res"  
check file="sim3_smart_driver.res"  
quit
```



Adams

Test auf korrekte Anfangsbedingungen mehrerer CAR Simulationen

2. Macro: *check.cmd*

```
!$file:t=file
acar postprocessing analysis read &
  analysis_name=$file &
  read_requests=no &
  read_graphics=no &
  read_results=yes &
  disk_based_results = no

! Auswertung fuer 0-1 Sekunden
var set var=$_self.ipos int=(eval(vali(_cv_part_XFORM.time,1)))
var set var=$_self.mean_vel
real=(eval(mean(chassis_velocities.longitudinal.values[2:$_self.ipos])))
!Standardabweichung
var set var=$_self.std_vel &
  real=(eval(rms(chassis_velocities.longitudinal[2:$_self.ipos]-
$_self.mean_vel)))

file text open open=append file="check_velo.txt"
file text write for="%30s %5.1f, %5.1f, %5.1f, %5d" &
  value="$file", &
    (eval(chassis_velocities.longitudinal.values[2])),&
    (eval($_self.mean_vel)),&
    (eval($_self.std_vel)),&
    (eval($_self.ipos))

file text close
analysis delete &
  analysis_name=(eval(STR_DELETE( $file ,str_length($file)-3 , 4 )))
```

Die Ergebnis Datei *check_vel.txt*

sim1_sin.res	60.0,	60.0,	0.0,	103
sim2_accel.res	20.0,	20.0,	0.0,	103
sim3_smart_driver.res	60.0,	66.4,	4.2,	103