

# **Dynamic of Structures**

## **MATLAB COD**

### **Horizontal ground acceleration recorded and ground velocity and ground displacement**

**کد متلب**

**تعیین مشخصه های طیف پاسخ**

آموزش گام به گام کد نویسی با متلب جهت ترسیم شتاب افقی زمین و تعیین مشخصه های طیف پاسخ به کمک  
مثال کاربردی از کتاب دینامیک سازه های چوبی

– استفاده از شتابنگاشت زمین لرزه ال سنترو

North–south component of horizontal ground acceleration recorded at the Imperial Valley Irrigation District substation, El Centro, California, during the Imperial Valley earthquake of May 18, 1940.

– فرمت شتاب نگاشت مورد استفاده:

ELCENTRO2.dat - Notepad

File Edit Format View Help

0.00630	0.00364	0.00099	0.00428	0.00758	0.01087	0.00682	0.00277
-0.00128	0.00368	0.00864	0.01360	0.00727	0.00094	0.00420	0.00221
0.00021	0.00444	0.00867	0.01290	0.01713	-0.00343	-0.02400	-0.00992
0.00416	0.00528	0.01653	0.02779	0.03904	0.02449	0.00995	0.00961
0.00926	0.00892	-0.00486	-0.01864	-0.03242	-0.03365	-0.05723	-0.04534
-0.03346	-0.03201	-0.03056	-0.02911	-0.02766	-0.04116	-0.05466	-0.06816
-0.08166	-0.06846	-0.05527	-0.04208	-0.04259	-0.04311	-0.02428	-0.00545

۱- کد متلب

۱-۱- معرفی و پاک سازی محیط برنامه

## Program:

```
% NAME of PROGRAM : The ground velocity and ground displacement were  
%computed by integrating the ground acceleration.  
% WRITER: ALI SALEHI (Pcc.s@hotmail.com)  
% Start Program  
clc  
clear  
close all
```

۱-۲- ورودی داده ها شامل اختلاف زمانی شتاب نگاشت، شتاب زمین، تعداد ردیف و ستون داده های شتاب نگاشت

```
% input-----  
% DELTA t:Dt  
Dt=0.02; %sec  
g=386; %in/sec2  
nr=195;  
nc=8;
```

---

**Ali Salehi**  
Structural Engineer and Programmer