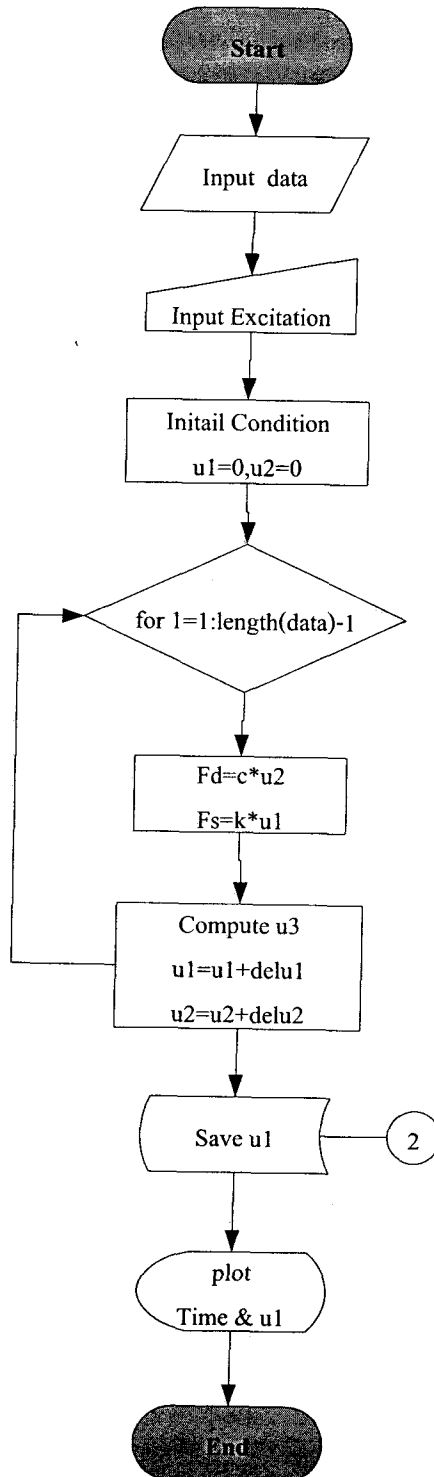


ภาคผนวก ก.1

Flow chart การวิเคราะห์การคำนวณหาผลการตอบสนองของโครงสร้างระบบ SDOF (SDOFstep.m)



โปรแกรมที่ใช้สำหรับการคำนวณหาผลการตอบสนองของโครงสร้างระบบ SDOF (SDOFstep.m)

```

%program for find response of structure
%input  m = mass
%       k = stiffness
%       c = damping
%       delt = delta time
%or     wt = w of load
%       pt = response of load
%clear;

n1=datestr(now);
u2=0;      %input('initial velocity = ');
u1=0;      %input('initial displacement = ');
m=10000;
k=400000;
c=0;
%delt=0.004;
void=('Input Excitation');
pt1=getfilevalue(void);
delt=pt1(1);
%delt=0.02;
delt=1/delt;
pt1=pt1(2:end);
n=length(pt1)-1;
t=0:delt:n*delt;
le=length(pt1);
  data1(1,1)=0;
  data(1,1)=u1;

%mean1=mean(pt1);
%pt1=pt1-mean1;

pt1=-pt1*m;          %earthquake excitation

for n=1:length(pt1)-1
  % one process
  fd=c*u2;
  fs=k*u1;

  u3=(pt1(n,1)-fd-fs)/m;
  del_p=pt1(n+1,1)-pt1(n,1);
  del_pp=del_p+(m*(6*u2/delt+3*u3))+(c*(3*u2+delt*u3/2));

```

```
kk=k+(6*m/delt^2)+(3*c/delt);
delu1=del_pp/kk;
delu2=(3*delu1/delt)-(3*u2)-(delt*u3/2);
u2new=u2+delu2;
u1new=u1+delu1;

u2=u2new;
u1=u1new;

data(n+1,1)=u1new;           %value u1
data1(n+1,1)=n*delt;        %step time

end

%plot
figure(2);
plot(data1(:,1),data(:,1));
grid on;
data=[1/delt;data];
putfilevalue(data);

datestr(n1)
datestr(now)
```