

```

!*** dipooli otste coordinaadid xdipool(1),ydipool(1) -esimese laengu koordinaadid
!***                                xdipool(2),ydipool(2) -teise laengu koordinaadid

```

```

real xd(2),yd(2)

```

```

!*** loome dünaamilised kahemõõtmilised massiivid elektriväli ja potentsiaali salvestamiseks

```

```

real,allocatable::elektr(:,:), pot(:,:)

```

```

!*** avame faili andmete salvestamiseks

```

```

open(10,file="dipool_pot.out")

```

```

open(20,file="dipool_elektr.out")

```

```

!*** Potentsiaal ja elektrivälja tugevus arvutatakse

```

```

!*** võrgu sõlmides. Kogu sõlmide arv arvutatakse

```

```

!*** järgmiselt nx*ny

```

```

nx=1000

```

```

ny=1000

```

```

!*** Võrgu samm dx ja dy

```

```

dx=0.001

```

```

dy=0.001

```

```

q=1.

```

```

!*** Laengu koordinaatide arvutamine

```

```

xd(1)=300*dx

```

```

xd(2)=700*dx

```

```

yd(1)=nx*dy*0.5

```

```

yd(2)=ny*dy*0.5

```

```

allocate(elektr(nx,ny),pot(nx,ny))

```

```

do ix=1,nx

```

```

do iy=1,ny

```

```

!*** Võrgusõlmide koordinaatide ja vahemaade arvutamine

```

```

xp=ix*dx

```

```

yp=iy*dy

```

```

r1=sqrt((xp-xd(1))**2+(yp-yd(1))**2)

```

```

r2=sqrt((xp-xd(2))**2+(yp-yd(2))**2)

```

```

!*** "if" operaator, mida kasutame singulaarsuse

```

```

!*** eemaldamiseks

```

```

if (r1.gt.1.e-2.and.r2.gt.1.e-2)then

```

```

!*** arvutame potentsiaali

```

```

    pot(ix,iy)=q/r1-q/r2

```

```

!*** elektriväli tugevuse vektori projektsioonide arvutamine

```

```

    ex=q*((xp-xd(1))/r1**3-(xp-xd(2))/r2**3)

```

```

    ey=q*((yp-yd(1))/r1**3-(yp-yd(2))/r2**3)

```

```

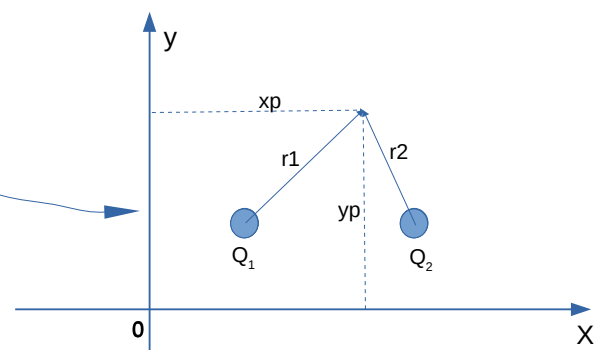
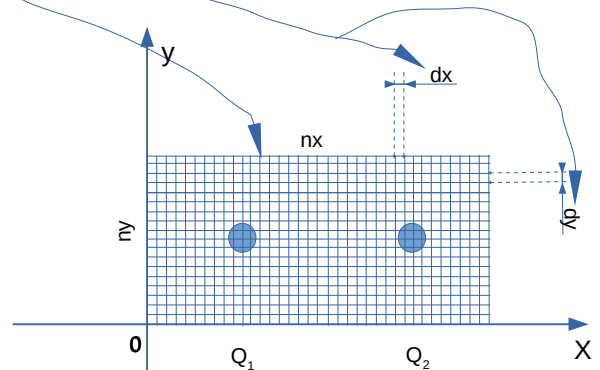
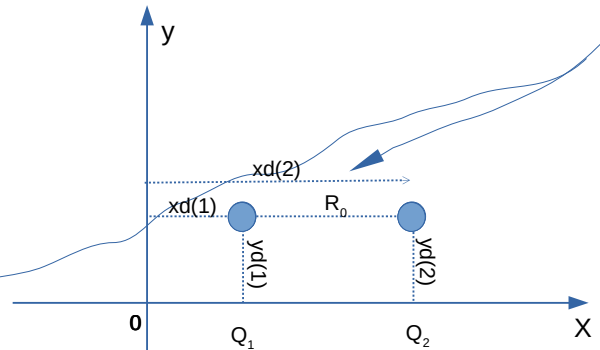
    elektr(ix,iy)=sqrt(ex*ex+ey*ey)

```

```

endif

```



```
enddo
enddo
!*** Salvestame andmeid erinevatesse failidesse
!***1000E16.5 on niinimetatud FORMAT-lause, mis näitab, kuidas andmeid tegelikult säilitatakse.
!***Praegune operaator tähendab, et iga rida salvestab E16.5 formaadis 1000 reaalarvu. Näiteks reaali
!***
!***arv 1543.927364 näeb tegelikult välja selline
```

0.15543E+04

kokku 16 kohti

viis tühikud

peale koma viis arvu

```
write(10,'(1000E16.5)') pot
write(20,'(1000E16.5)') elektr
stop
end
```