

Rotación(Sol-Tierra)

Eduardo Hndz
Universidad De Sonora
Lic. Física

November 27, 2017

1 Introducción

En esta actividad realizaremos la simulación de rotación de la tierra con respecto del sol. Se nos pidió utilizar una función que nos calculara las coordenadas polares de dicha trayectoria, la cual aprendimos a usar y como observación la función va antes de iniciar el programa.

1.1 código

```
!introducimos una función que calcule X y Y en coordenadas polares
!o sea,X=rcos(theta) y Y=rsin(theta)
!donde r= 1.496d8 ya escrito en DP
!recuerda que estamos utilizando variables de doble precisión
!la función sehace antes del código del programa para llamarla después
!dentro de este

function funcx(theta) result(x)
    double precision, intent(in) ::theta
    double precision            ::x
    x=1.496d9*dcos(theta)
end function funcx

function funcy(theta) result(y)
    double precision, intent(in) ::theta
    double precision            :: y
    y=1.496d8*dsin(theta)
end function funcy
!inciamos el programa
program orbita
implicit none
!declaramos Constantes en DP
!recuerda quela d(número) indicará la potencia a la que se
```

```

!encuentra el número
double precision, parameter:: pi=3.1416d0
!declaramos variables
double precision::theta,funcy, funcx
integer::i
double precision,dimension(1000):: x, y
open(1, file= 'sol-tierra.dat' , status ='unknown')
do i=1,360,1
    theta=dbl(i)
    theta=(theta*pi)/180.0d0
    x(i)=funcx(theta)
    y(i)=funcy(theta)

    write(1,*) x(i), y(i)
end do
close(1)
end program orbita
!

```

El resultado de esta simulación fue como sigue

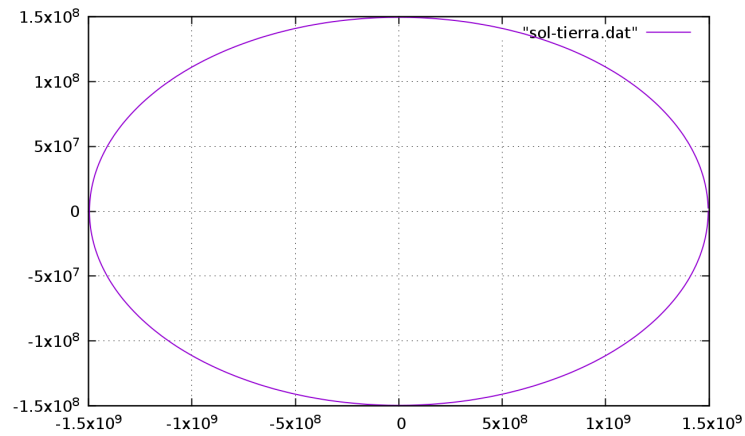


Figure 1: final