

```

/
*****
*****
*
*   Código por Diego Alejandro Tovar para la clase de Mundos Lejanos
2021
*
*   Este es un programa que genera ondas sinusoidales con
frecuencias análogas a las
*   distancias que se generan entre la tierra y los planetas.
*
*****
*****/
// Variables para las freq de cada planeta
var fMercurio;
var fVenus;
var fMarte;
var fJupiter;
var fSaturno;
var fUrano;
var fNeptuno;
var fSol;

// Variable para la función que calcula la frecuencia de cada planeta.
var freqPlaneta;

//función que calcula la frecuencia asociada a una distancia
heliocéntrica en UA <x>, un periodo orbital en días <p>, un tiempo
recorrido en días<t>
freqPlaneta = {
    arg x, p, t;
    var tierraEnX;
    var tierraEnY;
    var planetaEnX;
    var planetaEnY;
    var r;
    var freq;

    tierraEnX = cos((2*pi*t)/365.26);
    tierraEnY = sin((2*pi*t)/365.26);

    planetaEnX = x*cos((2*pi*t)/p);
    planetaEnY = x*sin((2*pi*t)/p);

    r = sqrt(squared(planetaEnX - tierraEnX) + squared(planetaEnY
- tierraEnY));

    //Transformación lineal a rango de frecuencias
    freq = (((r-0.277)/(30.783))*(220-880)) + 880;

```

```

    freq.value;
};

// Generador de ondas
fork{
    var i;
    i = 0;
    loop{
        //Incremento de 401.8 días cada segundo cumple un
periodo de Neptuno en +/- 2:30 min.
        i = i + 401.8;

        fMercurio = freqPlaneta.value(0.39, 87.96, i);
        fVenus = freqPlaneta.value(0.723, 224.68, i);
        fMarte = freqPlaneta.value(1.524, 686.98, i);
        fJupiter = freqPlaneta.value(5.203, 4332.71, i);
        fSaturno = freqPlaneta.value(9.539, 10759.1, i);
        fUrano = freqPlaneta.value(19.18, 30707.41, i);
        fNeptuno = freqPlaneta.value(30.06, 60198.5, i);
        fSol = 1;

        //Sol
        fork{
            play{
                Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fSol,
                    0,
                    0.1)})
                !64) * LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
            };
        };

        //Mercurio
        fork{
            play{
                Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fMercurio,
                    0,
                    0.1)})
                !64) * LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
            };
        };

        //Venus
        fork{
            play{
                Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fVenus,

```

```

                                0,
                                0.1)}
!64) *   LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
};
};
//Marte
fork{
    play{
        Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fMarte,
                    0,
                    0.1)}
!64) *   LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
        });
};
//Jupiter
fork{
    play{
        Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fJupiter,
                    0,
                    0.1)}
!64) *   LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
        });
};
//Saturno
fork{
    play{
        Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fSaturno,
                    0,
                    0.1)}
!64) *   LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
        });
};
//Urano
fork{
    play{
        Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fUrano,
                    0,
                    0.1)}
!64) *   LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
        });
};
};

```

```
//Neptuno
fork{
    play{
        Splay.ar({SinOsc.ar(
                    fNeptuno,
                    0,
                    0.1)})
            !64) * LFGauss.ar(9,0.25,0,0,2)
    };
};
1.wait}
};
```