

Matlab: Herramienta de tecnología
Taller 3

1. Cree un programa, al que el usuario ingrese la hora actual (comando *now*) y el programa finalice si el número de segundos de la hora actual es un número primo.
2. Cree un programa que grafique la función seno, de manera animada, aumentando la fase en pequeños intervalos.
3. Cree un juego de rompecabezas para organizar los números en un cuadrado. El programa debe requerir al usuario el tamaño del cuadrado, informarle cuándo gana y darle oportunidad de salir o volver a empezar (ingrese los comandos con el teclado).
4. Cree un juego que consista en organizar los números del 1 al 25, en una matriz cuadrada que inicialmente esté vacía. Los números deben estar organizados, de manera que obtengan la mayor cantidad de puntos posible. Cada fila entrega una cantidad de puntos igual al producto de todos sus elementos.
Los números aparecen de a uno, en una secuencia desordenada. El jugador puede ver el número actual que va a decidir dónde ubicar en la matriz y el siguiente número que va a poder ubicar en la siguiente jugada.
El jugador escoge el número de columna en que quiere poner un número y el número cae 'por gravedad' hasta el fondo de dicha columna.
El juego debe calcular la puntuación en cada jugada.
5. Cree un programa que grafique la función Zeta de Riemann, en 4-D (3-D + color). La gráfica debe ser animada. Consulte los rangos en que la función presenta una gráfica interesante. Gire la cámara mientras grafica.
6. Cree un juego que consista en insertar una pelota con diámetro D en un hueco con diámetro $2D$. En cada realización del juego, el hueco estará en una posición aleatoria en el piso, entre la mitad de la gráfica y su extremo derecho. En la mitad de la gráfica habrá un obstáculo vertical, puesto a una altura aleatoria y de altura máxima igual a la mitad de la altura de la gráfica. En la parte izquierda de la gráfica, siempre desde la misma posición, el usuario deberá ingresar dos componentes de velocidad con las que quiere que se lance el balón. Habrá viento en contra del lanzamiento (la velocidad horizontal debe reducirse lentamente hasta cero, escoja el valor e indíquelo al usuario). La pelota debe rebotar. En cada rebote, la pelota pierde el 30% de su velocidad vertical, hasta cierto valor, donde la velocidad vertical se considere despreciable.