

Trabajo Práctico 2: Programas Interactivos

Programación I

El objetivo de este trabajo práctico es diseñar un programa interactivo.

1 Enunciado

Diseñe un programa interactivo para generar números al azar y mostrarlos por pantalla, siguiendo los requisitos que se describen a continuación.

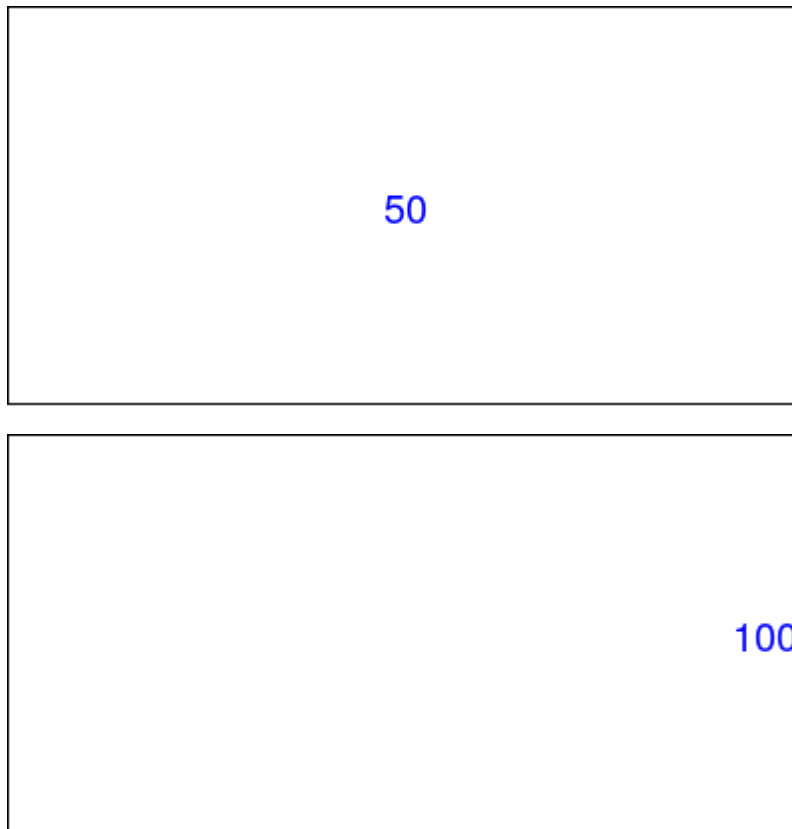
El programa debe mostrar una ventana rectangular, de fondo blanco, donde debe aparecer un número natural entre 0 y 100. En cada momento, se debe mostrar exactamente un número. Si el número es par, debe aparecer en color azul, y si es impar, en color rojo.

Además, los números deben mostrarse en una posición específica de la pantalla:

- Deben aparecer centrados verticalmente.
- La coordenada x de la posición dependerá del número en cuestión: todo número debe ubicarse a la derecha de sus predecesores y a la izquierda de sus sucesores; y además, la posición de un número (excepto 0 y 100) deberá equidistar de las posiciones de su predecesor y sucesor. De esta manera, las ubicaciones de los números reflejarán el orden usual de los mismos.

Por ejemplo, se podría ubicar a los números 25, 50 y 100 de la siguiente manera:





Además, se deben satisfacer los siguientes requerimientos:

- El primer número en aparecer debe ser 50.
- Cada dos segundos se debe cambiar el número exhibido por cualquier número entre 0 y 100, elegido al azar.
- Si el número es múltiplo de 8, el programa debe terminar.
- Dejando un poco de lado la aleatoriedad, se agrega el siguiente requerimiento: si se presiona la flecha derecha, inmediatamente se reemplaza el número actual por otro que sea elegido aleatoriamente entre 51 y 100, mientras que si se presiona la flecha izquierda, se reemplaza por uno entre 0 y 49, también elegido de forma aleatoria.

Defina constantes para representar el ancho y el alto de la escena. También deberá definir cualquier otra constante que considere necesaria.

Recuerde que se pide diseñar todas las funciones que defina, como así también el estado de la expresión big-bang.

Aclaración: si una función devuelve una imagen, entonces no será necesario incluir casos de prueba.

2 Formato de entrega

- El trabajo práctico debe resolverse en grupos de dos integrantes. Cada

persona puede participar en un único grupo. Un grupo puede estar integrado por personas de distinta comisión.

- Exactamente una persona por grupo debe realizar la entrega en el sitio.
- No se aceptarán entregas en las que no se haya seguido la receta para el diseño. Para que la entrega del trabajo práctico sea válida, todas las funciones deben contar con diseño de datos, signatura, declaración de propósito, casos de prueba (si corresponde) y código. En caso contrario, se considerará que el TP no fue entregado.
- La entrega consiste en un único archivo por grupo. Para unificar el formato del mismo, se provee el archivo TP2-Apellido1-Apellido2.rkt que deberá ser editado apropiadamente. En concreto, se solicita:
 - Completar los datos pedidos para cada integrante del grupo según se indica en el archivo.
 - Completar el archivo con la resolución.
 - Cambiar el nombre del archivo reemplazando Apellido1 y Apellido2 por los apellidos de los integrantes, en orden alfabético ascendente.