



Programación Funcional y Lógica

Lic. en Sistemas de Información

Segunda Evaluación Parcial

Alumno: Apellido y Nombre

Leg: Número

02/07/2021

Condición de Aprobación:

Menos de 60 => Desaprobado

60 pts => 4 (cuatro)

80 pts => 7 (siete)

PROGRAMACIÓN FUNCIONAL

1. Generar una función que retorne todos los puntos de la función $f(x): \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = A \cdot x^2 + B \cdot x + C$ en el intervalo $[x_0; x_1]$. 20 pts.

; (puntosCuadratica A B C X0 X1)

> (puntosCuadratica 1 0 1 -2 2)

> ((-2 . 5) (-1 . 2) (0 . 1) (1 . 2) (2 . 5))

2. En nuestro juego el personaje se encuentra en un punto de partida perteneciente a \mathbb{R}^2 . Este personaje puede realizar 4 movimientos: Arriba, Abajo, Izquierda y Derecha. 20 pts.

Escribir una función que dado un punto de partida y una lista de instrucciones para el personaje, retorne el punto en donde quedaría luego de realizar las instrucciones de la lista.

; (llegada puntoDePartida listaDeInstrucciones)

> (llegada '(1 . 2) '(arriba arriba derecha abajo derecha arriba izquierda))

> (2 . 4)

3. En mecanografía cada uno de los ocho dedos cubre un rango de teclas tal como se muestra a continuación 30 pts.

Mano Izquierda:	Mano Derecha:
Dedo 2 => R T F G V B	Dedo 2 => Y U H J N M
Dedo 3 => E D C	Dedo 3 => I K
Dedo 4 => W S X	Dedo 4 => O L
Dedo 5 => Q A Z	Dedo 5 => P

Escribir una función que dada una lista con la frase a escribir, retorne una lista con los dedos que se tienen que usar para escribir la frase.

; (dedos palabra)

> (dedos '(H O L A))

> '((D . 2) (D . 4) (D . 4) (I . 5))

> (dedos '(P F Y L))

> '((D . 5) (I . 2) (D . 2) (D . 4))

30 pts.

4. El juego Chicago se juega con 2 dados y consta de 11 rondas, cada ronda tiene una puntuación objetivo. La primera ronda la puntuación objetivo es 2, la segunda ronda es 3 y así sucesivamente hasta la ronda número 11 que la puntuación objetivo es 12. Un jugador en su turno tira dos dados y si con cualquier combinación logra llegar a la puntuación objetivo anota puntos. Por ejemplo, si es la ronda 8, la puntuación objetivo es 9. Si un jugador lanza cualquier combinación que sume 9 (por ejemplo, 4-5, 6-3), obtiene un 9.

Se pide desarrollar una función que, dada una lista con los pares ordenados que representan los dados de todas las rondas y retorne el puntaje obtenido.

```
;(chicago lista)
```

```
>(chicago '((1 . 1) (2 . 1) (2 . 2) (4 . 1) (2 . 4) (4 . 3) (2 . 6) (5 . 4) (5 . 5) (6 . 5) (6 . 6)))
```

```
> 77
```

```
>(chicago ((3 . 2) (6 . 2) (7 . 2) (3 . 2) (6 . 4) (2 . 5) (1 . 5) (2 . 3) (4 . 6) (1 . 1) (2 . 4)))
```

```
> 22
```