

Ejercicio 1 SS

José Manuel Pérez Lendínez

February 24, 2021

Contents

1	Pseudocódigo	3
2	Obtención de la mejor opción	4

1 Pseudocódigo

```
MIN = 2000
MAX = 3000
numRepes = 100000
mejorGanancia = MIN_DOUBLE
mejorDesviacion = 0
PRECIO_VENTA = 0.60
PRECIO_COMPRA_AGOSTO = 1 * 0.25
PRECIO_COMPRA_DICIEMBRE = 1.50 * 0.25

for i in (MIN,MAX)
    sumMedia = 0
    sumDesviacion = 0
    gastos = 0
    ganancia = 0

    for j in (0,numRepes)
        demanda = generar_demanda()
        ganancia = demanda * PRECIO_VENTA
        if demanda <= i
            gastos = i * PRECIO_COMPRA_AGOSTO
        else
            gastos = i * PRECIO_COMPRA_AGOSTO + (demanda - i) *
                PRECIO_COMPRA_DICIEMBRE

        ganancia = ganancia - gastos
        sumMedia = sumMedia + ganancia
        sumDesviacion = sumDesviacion + ganancia * ganancia
    media = sumaMedia / numRepes
    desviacion = sqrt((sumDesviacion - numRepes * media * media) / (
        numRepes - 1))

    if media > mejorGanancia
        mejorGanancia = media
        mejorDesviacion = desviacion
        mejorValor = i
```

Tendremos las constantes que vamos a utilizar para el programa, son las siguientes:

1. **MIN:** Marca el mínimo de demanda que podremos tener.
2. **MAX:** Marca el máximo de demanda que podremos tener.
3. **PRECIO_VENTA:** Precio al que se vende un huevo
4. **PRECIO_COMPRA_AGOSTO:** Precio que cuesta el chocolate para producir un huevo en Agosto.
5. **PRECIO_COMPRA_DICIEMBRE:** Precio que cuesta el chocolate para producir un huevo en Diciembre.

El código realiza 10000 repeticiones para cada valor entre MIN Y MAX. Calculamos la media y la desviación para cada valor. Después nos quedamos con el valor que mejor ganancia media nos deje. De esta forma nos quedaremos con el valor entre MIN Y MAX que nos de la mejor ganancia.

2 Obtención de la mejor opción

Para esto realizaremos 8 ejecuciones y mostrare los resultados en la siguiente tabla.

Kilos	Demanda	Ganancia
620.75	2483	883.307 ± 43.1412
619.25	2477	883.255 ± 42.3798
619.75	2479	883.184 ± 42.6437
623.5	2494	883.225 ± 44.893
621	2484	883.124 ± 43.5677
622.75	2491	883.274 ± 44.4587
621.75	2487	883.251 ± 43.8127

Como se ve en la tabla tenemos un total de kilos entre $[619.25, 623.5]$. Como se ve la ganancia no varia mucho de una ejecucion a otra por tanto aunque los valores de kilos y demandada sin cambian no se afectada mucho la ganancia. Por tanto podria comporar una cantidad de kilos entre 619 y 623.