

Núcleo Universitario Alberto Adriani
Práctica 2 de Estructuras de Repetición
Grupo 1 y 2
Fecha: 25/01/11

Prelaboratorio

Ejercicio 1: Una empresa de estudios de mercados desea realizar una encuesta para averiguar la opinión que existe sobre la imagen de un candidato, el sabor de un producto y la visita de un personaje internacional.

Las respuestas posibles

para el candidato son: Buena, regular, mala.

Para el sabor del producto: muy agradable, agradable, poco agradable

Para la visita del personaje: Muy conveniente, conveniente, poco conveniente.

Desarrollar un programa para determinar entre N encuestas el número de respuestas para cada uno de los items de cada pregunta.

Análisis:

Entrada:

respuesta para el candidato (candi) – caracter

sabor del producto: (sabor) - caracter

visita del personaje: (visi) – caracter

pregunta ¿desea continuar? (op) – caracter

Proceso

Se deben introducir N encuestas, por lo tanto se necesita una estructura de repetición que vaya desde la encuesta 1 hasta que lo desee el usuario, solicitando las entradas. La estructura se detendrá cuando el usuario desee parar.

Interesan calcular el número de respuesta para cada item. Se tendrán 9 contadores.

Salida:

Todos datos enteros.

Para el candidato:

Buena (cb), regular (cr), mala (cm)

Para el sabor del producto:

muy agradable(ma), agradable(a), poco agradable(pa)

Para la visita del personaje:

Muy conveniente(mc), conveniente(c), poco conveniente(pc)

Algoritmo:

```
1 Inicio
2 cb=0,cr=0,cm=0,ma=0,a=0,pa=0,mc=0,c=0,pc=0
3 Hacer
  3.1 Escribir("Estudio de mercado, indique su opinión en cada caso")
  3.2 Hacer
    3.2.1 Escribir("Candidato a. Buena b. Regular c. Mala")
    3.2.2 Leer(candi)
      Mientras(candi!='a' && candi!='b' && candi!='c')
  3.3 Hacer
    3.3.1 Escribir("Sabor producto a. Muy agradable b. Agradable c. Poco agradable")
    3.3.2 Leer(sabor)
      Mientras(sabor!='a' && sabor!='b' && sabor!='c')
  3.4 Hacer
    3.4.1 Escribir("visita del personaje a. Muy conveniente b. Conveniente c. Poco
      conveniente")
    3.4.2 Leer(visi)
      Mientras(visi!='a' && visi!='b' && visi!='c')
  3.5 Si (candi='a')
    3.5.1 cb=cb+1
    sino
    3.5.2 Si (candi='b')
      3.5.2.1 cr=cr+1
      sino
      3.5.2.2 cm=cm+1
    fin_si
  fin_si
  3.6 Si (sabor='a')
    3.6.1 ma=ma+1
    sino
    3.6.2 Si (sabor='b')
      3.6.2.1 a=a+1
      sino
      3.6.2.2 pa=pa+1
    fin_si
  fin_si
  3.7 Si (visi='a')
    3.7.1 mc=mc+1
    sino
    3.7.2 Si (visi='b')
      3.7.2.1 c=c+1
      sino
      3.7.2.2 pc=pc+1
    fin_si
  fin_si
```

- 3.8 Hacer
 - 3.8.1 Escribir("insertar otra encuesta? S/N")
 - 3.8.2 Leer(op)
 - Mientras(op!='S' &&op!='N')
 - Mientras(op='S')
 - 4 Escribir("Numero de respuestas: ")
 - 5 Escribir("candidato: buena",cb," regular ",cr,"mala",cm)
 - 6 Escribir("sabor: muy agradable",ma," agradable ",a,"poco agradable",pa)
 - 7 Escribir("visita: muy conveniente",mc," conveniente ",c,"poco conveniente",pc)
 - 8 Fin

Prelaboratorio:

1. Hacer la codificación
2. Modificar el ejercicio para que muestre el porcentaje de respuestas por cada pregunta.

Ejercicio 2

Calcular la siguiente serie para un número de terminos n dado por el usuario:

$$S= 1+1/2!+ 1/3! + 1/4!+...+ 1/n!$$

Prelaboratorio:

Hacer la codificación

Ejercicio 3:

Hacer un programa que muestre las siguientes figuras para un n dado por el usuario

Figura 1, para n=4

```

*
**
***
****

```

Figura 2, para n=4

```

****
***
**
*

```

Para la figura 1

```
*  
**  
***  
****
```

Entrada:

La altura de la figura (n) entero

Proceso:

Supongamos que $n=4$

fila\col	1	2	3	4
1				*
2			*	*
3		*	*	*
4	*	*	*	*

Las filas irán desde la 1 hasta la $n=4$.

Las columnas irán desde la 1 hasta la $n=4$

Por cada fila necesitamos recorrer n espacios, en los cuales dibujaremos un espacio en blanco o un asterisco.

Para la fila 1: tenemos n espacios, de los cuales $n-1$ serán espacios en blanco y 1 asterisco

Para la fila 2: tenemos n espacios, de los cuales $n-2$ serán espacios en blanco y 2 asteriscos

Para la fila 3: tenemos n espacios, de los cuales $n-3$ serán espacios en blanco y 3 asteriscos

...

Para la fila n : tenemos n espacios, de los cuales $n-n$ serán espacios en blanco y n asteriscos

Generalizando:

necesitamos ir desde la fila 1 hasta la n con paso 1 (contador i)

Para la fila i : tenemos n espacios, de los cuales $n-i$ serán espacios en blanco e i asteriscos

Para movernos en el sentido de las filas utilizaremos el contador i (de 1 hasta n con paso 1)

Para movernos en el sentido de las columnas utilizaremos el contador j , necesitaremos n espacios, de los cuales $n-i$ espacios en blanco e i asteriscos

por tanto la segunda estructura de repetición (j) irá desde 1 hasta n con paso 1. y preguntaremos si $j \leq n-i$ dibujamos espacio en blanco y de lo contrario dibujamos un asterisco

Salida

La figura por pantalla

Algoritmo

```
1 inicio
2 Hacer
  2.1 Escribir("altura de la figura: ")
  2.2 Leer(n)
  Mientras(n<=0)
3 Para(i=1;i<=n;i=i+1)
  3.1 Para(j=1;j<=n;j=j+1)
    3.1.1 Si (j<=n-i) entonces
      3.1.1.1 Escribir(" ")
      sino
    3.1.1.2 Escribir("*")
    fin_si
  Fin_RP
Fin_RP
4 Fin
```

Prelaboratorio:

Hacer la codificación

Generar la figura 2