



PROYECTO No 3

Tipo

Individual

Valor del trabajo en la nota

Este trabajo en todas sus partes constituye un 2.0% de la nota final

Instrucciones

Realice lo que se le solicita en el problema planteado, respete el orden y escriba con claridad, cada parte resuelta en forma correcta será evaluada con el puntaje correspondiente.

Elabore un **Algoritmo PSEINT**, que realice lo siguiente:

Enunciado:

Los resultados de las elecciones de febrero del 2018 se registraron en una matriz como la que se muestra a continuación para cuatro partidos políticos:

| # provincia | P1 | P2 | P3 | P4 | votos anulados |
|-------------|----|----|----|----|-------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |



La matriz almacena la cantidad de votos que obtuvo cada partido en cada provincia, así como los votos anulados en cada provincia.

Además, se cuenta con un arreglo que indica el número de personas que deben votar por provincia.

| Provincia 1 | Provincia 2 | Provincia 3 | Provincia 4 | Provincia 5 | Provincia 6 | Provincia 7 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | |

Se requiere un programa que cuenta con menú con las siguientes opciones:

1. Inicializar la matriz con las votaciones
2. Inicializar el vector con los votantes esperados por provincia
3. Reporte de votos por partido político
4. Reporte de votos válidos y nulos por provincia
5. Reporte de partido con mayor número de votos en cierta provincia
6. Reporte general de votos
7. Salir

Opción 1:

Se debe llenar una matriz de 7x6 (7 filas por 6 columnas), donde en la primera columna se debe almacenar el número de provincia, de la segunda columna a la quinta se debe llenar las votaciones por cada partido por provincia con valores aleatorios de cero a 800 y en la última columna la cantidad de votos nulos (con valores aleatorios entre 0 y 800). Se puede utilizar a función `azar` o aleatorio de PSeint.

Una vez llenada la matriz se debe de mostrar el mensaje "¡Matriz inicializada exitosamente!" e inmediatamente presentar en pantalla los datos de la matriz.

Opción 2:



Se debe llenar un vector de 7 posiciones con la cantidad de votantes esperados por provincia. El arreglo se debe llenar con valores aleatorios entre 3200 y 4000. Una vez llenado el vector debe de presentar los datos que corresponde a los votos esperados por provincia.

Opción 3:

Se debe mostrar un reporte con la cantidad de votos recibidos por cada partido político.

Opción 4:

Mostrar un reporte con la cantidad total de votos válidos y nulos por provincia

Opción 5:

El programa debe de solicitar un número de provincia, luego deberá de determinar y presentar cuál partido obtuvo el mayor número de votos.

Opción 6:

El programa debe de presentar un reporte con los siguientes datos:

1. Número de provincia
2. Votos esperados por provincia (VEP)
3. Votos válidos (VV)
4. Votos nulos (VN)
5. Votos no emitidos (abstencionismo) (VA) cuya fórmula es la siguiente
 $VA = VEP - (VV + VN)$
6. Porcentaje de abstencionismo cuya formula es la siguiente
 $(VA/VEP) * 100$
7. Porcentaje de votos emitidos cuya formula es la siguiente
 $((VV + VN)/VEP) * 100$
8. Porcentaje de votos nulos cuya formula es la siguiente
 $(VN/VEP) * 100$
9. Porcentaje de Votos Válidos cuya formula es la siguiente
 $(VV/VEP) * 100$

Para mostrar los porcentajes con dos decimales puede usar la fórmula $TRUNC(x * 100.0) / 100.0$, donde x es el porcentaje calculado.



Opción 7:

El programa finaliza.

Considere lo siguiente:

- Inicie el programa con un mensaje de bienvenida.
- Debe mostrar el menú, cuando el usuario escoge una opción, el programa realiza lo requerido y regresa al menú principal, excepto para la opción salir.
- Los nombres de los partidos políticos son: P1, P2, P3 y P4.
- Debe emplear ciclos para todos los procesos que involucren las matrices y el arreglo. Estos se recorren empezando en cero.
- Debe de controlar que las opciones 1 y 2 hayan sido ejecutadas antes de poder ejecutar las opciones de la 3 a la 6
- El programa de validar que la opción de menú escogida sea válida, si escoge un número mayor a 7 debe enviar un mensaje
- Para las siguientes opciones 3, 4, 5 y 6 debe primero mostrar la matriz. Utilice una estructura de decisión para conocer si es una de estas opciones y entonces mostrar la matriz de tal forma que **no repita el código**.
- No es permitido el uso de utilizar subprocesos
- Los reportes deben de presentarse con un formato parecido al que se muestra en el ejemplo siguiente:

Ejemplo de ejecución del programa

```
PSelnt - Ejecutando proceso ELECCIONES2018
```

```
*** Ejecución Iniciada. ***
```

```
=====
```

```
***** Bienvenido al resultado de las elecciones de febrero del 2018 *****
```

```
=====
```

```
Digite cualquier tecla para continuar
```



Menú principal

1. Inicializar la matriz con las votaciones
 2. Inicializar el vector con los votantes esperados por provincia
 3. Reporte de votos por partido político
 4. Reporte de votos válidos y nulos por provincia
 5. Reporte de partido con mayor número de votos en cierta provincia
 6. Reporte general de votos
 7. Salir
- > 1

Matriz llenada exitosamente!

=====
Digite cualquier tecla para mostrar la matriz

Votaciones para los 4 partidos

=====

| | | P1 | P2 | P3 | P4 | nulos |
|-----------|---|-----|-----|-----|-----|-------|
| Provincia | 1 | 146 | 748 | 270 | 641 | 139 |
| Provincia | 2 | 53 | 286 | 530 | 400 | 259 |
| Provincia | 3 | 488 | 53 | 426 | 754 | 141 |
| Provincia | 4 | 120 | 641 | 622 | 548 | 497 |
| Provincia | 5 | 482 | 701 | 717 | 663 | 272 |
| Provincia | 6 | 755 | 716 | 619 | 568 | 41 |
| Provincia | 7 | 102 | 581 | 115 | 147 | 671 |

=====
Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Menú principal

1. Inicializar la matriz con las votaciones
2. Inicializar el vector con los votantes esperados por provincia
3. Reporte de votos por partido político
4. Reporte de votos válidos y nulos por provincia
5. Reporte de partido con mayor número de votos en cierta provincia
6. Reporte general de votos
7. Salir

> 2

=====

Votos esperados por provincia

=====

Votos esperados para la provincia 1: 3320
Votos esperados para la provincia 2: 3759
Votos esperados para la provincia 3: 3875
Votos esperados para la provincia 4: 3445
Votos esperados para la provincia 5: 3399
Votos esperados para la provincia 6: 3686
Votos esperados para la provincia 7: 3680

=====

Digite cualquier tecla para continuar



Menú principal

1. Inicializar la matriz con las votaciones
2. Inicializar el vector con los votantes esperados por provincia
3. Reporte de votos por partido político
4. Reporte de votos válidos y nulos por provincia
5. Reporte de partido con mayor número de votos en cierta provincia
6. Reporte general de votos
7. Salir

> 3

Votaciones para los 4 partidos

| | | P1 | P2 | P3 | P4 | nulos |
|-----------|---|-----|-----|-----|-----|-------|
| Provincia | 1 | 146 | 748 | 270 | 641 | 139 |
| Provincia | 2 | 53 | 286 | 530 | 400 | 259 |
| Provincia | 3 | 488 | 53 | 426 | 754 | 141 |
| Provincia | 4 | 120 | 641 | 622 | 548 | 497 |
| Provincia | 5 | 482 | 701 | 717 | 663 | 272 |
| Provincia | 6 | 755 | 716 | 619 | 568 | 41 |
| Provincia | 7 | 102 | 581 | 115 | 147 | 671 |

Total de votos de cada partido.

Total de votos del partido P1 2146
Total de votos del partido P2 3726
Total de votos del partido P3 3299
Total de votos del partido P4 3721

Digite cualquier tecla para continuar



Menú principal

1. Inicializar la matriz con las votaciones
2. Inicializar el vector con los votantes esperados por provincia
3. Reporte de votos por partido político
4. Reporte de votos válidos y nulos por provincia
5. Reporte de partido con mayor número de votos en cierta provincia
6. Reporte general de votos
7. Salir

> 4

Votaciones para los 4 partidos

| | | P1 | P2 | P3 | P4 | nulos |
|-----------|---|-----|-----|-----|-----|-------|
| Provincia | 1 | 146 | 748 | 270 | 641 | 139 |
| Provincia | 2 | 53 | 286 | 530 | 400 | 259 |
| Provincia | 3 | 488 | 53 | 426 | 754 | 141 |
| Provincia | 4 | 120 | 641 | 622 | 548 | 497 |
| Provincia | 5 | 482 | 701 | 717 | 663 | 272 |
| Provincia | 6 | 755 | 716 | 619 | 568 | 41 |
| Provincia | 7 | 102 | 581 | 115 | 147 | 671 |



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



=====

Total de votos válidos y nulos por provincia .

=====

Total de votos válidos de la provincia 1 1805

Total de votos nulos de la provincia 1 139

Total de votos válidos de la provincia 2 1269

Total de votos nulos de la provincia 2 259

Total de votos válidos de la provincia 3 1721

Total de votos nulos de la provincia 3 141

Total de votos válidos de la provincia 4 1931

Total de votos nulos de la provincia 4 497

Total de votos válidos de la provincia 5 2563

Total de votos nulos de la provincia 5 272

Total de votos válidos de la provincia 6 2658

Total de votos nulos de la provincia 6 41

Total de votos válidos de la provincia 7 945

Total de votos nulos de la provincia 7 671

=====

Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Menú principal

1. Inicializar la matriz con las votaciones
2. Inicializar el vector con los votantes esperados por provincia
3. Reporte de votos por partido político
4. Reporte de votos válidos y nulos por provincia
5. Reporte de partido con mayor número de votos en cierta provincia
6. Reporte general de votos
7. Salir

> 5

Votaciones para los 4 partidos

| | | P1 | P2 | P3 | P4 | nulos |
|-----------|---|-----|-----|-----|-----|-------|
| Provincia | 1 | 146 | 748 | 270 | 641 | 139 |
| Provincia | 2 | 53 | 286 | 530 | 400 | 259 |
| Provincia | 3 | 488 | 53 | 426 | 754 | 141 |
| Provincia | 4 | 120 | 641 | 622 | 548 | 497 |
| Provincia | 5 | 482 | 701 | 717 | 663 | 272 |
| Provincia | 6 | 755 | 716 | 619 | 568 | 41 |
| Provincia | 7 | 102 | 581 | 115 | 147 | 671 |

Digite un número de provincia para mostrarle cual partido obtuvo el mayor número de votos

> 5

Partido con mayor cantidad de votos en la provincia 5 es el P3 con 717 votos

Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Menú principal

1. Inicializar la matriz con las votaciones
2. Inicializar el vector con los votantes esperados por provincia
3. Reporte de votos por partido político
4. Reporte de votos válidos y nulos por provincia
5. Reporte de partido con mayor número de votos en cierta provincia
6. Reporte general de votos
7. Salir

> 6

Votaciones para los 4 partidos

| | | P1 | P2 | P3 | P4 | nulos |
|-----------|---|-----|-----|-----|-----|-------|
| Provincia | 1 | 146 | 748 | 270 | 641 | 139 |
| Provincia | 2 | 53 | 286 | 530 | 400 | 259 |
| Provincia | 3 | 488 | 53 | 426 | 754 | 141 |
| Provincia | 4 | 120 | 641 | 622 | 548 | 497 |
| Provincia | 5 | 482 | 701 | 717 | 663 | 272 |
| Provincia | 6 | 755 | 716 | 619 | 568 | 41 |
| Provincia | 7 | 102 | 581 | 115 | 147 | 671 |

| Provincia | votos esperados | válidos | nulos | No emitidos | % abstencionismo | % Emitidos | % Nulos | % Válidos |
|-----------|-----------------|---------|-------|-------------|------------------|------------|---------|-----------|
| 1 | 3320 | 1805 | 139 | 1376 | 41.44 | 0.58 | 0.04 | 0.54 |
| 2 | 3759 | 1269 | 259 | 2231 | 59.35 | 0.4 | 0.06 | 0.33 |
| 3 | 3875 | 1721 | 141 | 2013 | 51.94 | 0.48 | 0.03 | 0.44 |
| 4 | 3445 | 1931 | 497 | 1017 | 29.52 | 0.7 | 0.14 | 0.56 |
| 5 | 3399 | 2563 | 272 | 564 | 16.59 | 0.83 | 0.08 | 0.75 |
| 6 | 3686 | 2658 | 41 | 987 | 26.77 | 0.73 | 0.01 | 0.72 |
| 7 | 3680 | 945 | 671 | 2064 | 56.08 | 0.43 | 0.18 | 0.25 |

Digite cualquier tecla para continuar



Rúbrica de calificación

| Criterio | Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación. | Cumple en contenido, pero con algunas inconsistencias menores | Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación | Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significativos | No cumple o no presenta lo solicitado |
|---|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Formato: Uso del Perfil PSeint 2022 indicado en el campus virtual (Adjuntar captura de pantalla del perfil PSeint) | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Presentación de datos y análisis. Declaración con nombres significativos e inicialización correcta todas las variables según lectura oficial del curso | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Uso y funcionamiento correcto de los ciclos para la resolución del problema | 10 | 6 | 3 | 1 | 0 |
| Uso correcto de las estructuras de control | 10 | 6 | 3 | 1 | 0 |
| Validación de los datos ingresados por el usuario, para el correcto funcionamiento del mismo | 10 | 6 | 3 | 1 | 0 |
| Uso correcto del llenado y recorrido de los Arreglos | 25 | 15 | 10 | 5 | 0 |
| Realizar correctamente los cálculos y presentar los Resultados esperados del programa | 25 | 15 | 10 | 5 | 0 |
| El pseudocódigo es eficaz, ordenado y eficiente en su elaboración | 10 | 6 | 3 | 1 | 0 |
| Total | 100 | 60 | 36 | 16 | 0 |