**Pregunta 1**

El JNE se encarga de validar las diferentes informaciones que brindan los candidatos a la presidencia para los próximos comicios del mes de abril. Por ello, necesita una aplicación que los ayude a determinar si el candidato está habilitado para postular. La hoja de vida cumple con una codificación establecida que corresponde a la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Código** | **Descripción** |
| EL | Experiencia laboral |
| FA | Formación académica |
| CP | Cargos partidarios o de elección popular |
| IR | Ingresos de bienes y rentas |
| RS | Relación de sentencias |
| PG | Plan de gobierno |

Todos los candidatos han presentado su hoja de vida y ésta ha sido codificada según la tabla mostrada anteriormente y cada uno ha obtenido un puntaje, resultado de la revisión manual de cada hoja de vida. Es así que se ha obtenido un array de resultados como el ejemplo que se muestra a continuación, donde la primera columna identifica al candidato con sus iniciales:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Candidato | Código Hoja de vida | Puntaje Parcial |
| KF | EL | 350 |
| KF | FA | 122 |
| KF | CP | 431 |
| KF | IR | 101 |
| KF | RS | 341 |
| KF | PG | 78 |
| PK | EL | 450 |
| PK | FA | 121 |
| PK | CP | 452 |
| PK | IR | 123 |
| PK | RS | 111 |
| PK | PG | 345 |
| … | … | … |

… y así sucesivamente para todos los candidatos

Se necesita que usted desarrolle los siguientes subprogramas:

1. Determinar ¿Cuál es el puntaje obtenido por un candidato en su hoja de vida?
2. Determinar, ¿Cuál es el candidato que tuvo el mayor puntaje en su hoja de vida
3. Determinar ¿Cuál es la descripción de la hoja de vida que obtuvo el mayor puntaje de entre todos los candidatos?

**Pregunta 2**

La feria de Móviles se lleva a cabo anualmente en Barcelona. Para dicho evento existen 3 tipos de entrada (normal, silver, gold) y los precios son respectivamente (700,1700,2700 euros). Para las empresas que tienen stands dentro de la feria se les da la facilidad para que puedan tener códigos promocionales que otorga un monto de descuento. Dicho código puede ser utilizado por cualquier persona asistente a la feria y es utilizado al momento de su registro. Dichos códigos son cadenas de texto de 10 caracteres.

Se le pide desarrollar funciones que serán utilizadas durante el registro de los usuarios y usted apoyará en las siguientes funcionalidades:

1. Determinar cuál es el monto por pagar dado un tipo de entrada.
2. Dado un código promocional que ingresa un usuario al momento de su registro, validar si es que dicho código cuenta con el formato de 10 caracteres y está dentro de la lista de códigos promocionales.
3. Determinar cuánto es el descuento que tiene asignado un determinado código promocional válido.
4. Determinar cuánto es lo que finalmente tiene que pagar el asistente que se registra si es que ingresa un código promocional. Si el descuento es mayor al costo de la entrada entonces el monto a pagar será 0.

**Pregunta 3:**

En la clínica “Te atiende bien” se ha implementado un programa para evaluar la satisfacción de los pacientes que han sido atendidos en la recepción. La recepción cuenta con cinco ventanillas de atención y el cliente debe registrar en un ipad, que ha sido adecuado, el nivel de satisfacción con la atención recibida según los siguientes criterios:

* “0” Totalmente insatisfecho
* “1” Insatisfecho
* “2” Ni satisfecho ni insatisfecho
* “3” Satisfecho
* “4” Muy satisfecho

El programa se ejecuta todas las semanas y se presenta un reporte al responsable del área de recepción y al gerente general de la clínica. En este reporte se calcula el nivel de satisfacción que es el porcentaje de los pacientes que contestaron “3” o “4”.

Las respuestas se encuentran registradas en cinco arreglos, cada uno con los valores de las respuestas de cada ventanilla y la relación de asistentes se encuentra registrada en otro arreglo. Asumir que el primer asistente de este arreglo está en la ventanilla uno y así sucesivamente.

Se pide desarrollar lo siguiente:

1. La cantidad de pacientes que contestaron la encuesta.
2. El nivel de satisfacción de toda el área de recepción.
3. El asistente de recepción que obtuvo el mayor nivel de satisfacción. La respuesta se entregará en un arreglo de la siguiente manera: [“María Quispe”, 70.00]. Considerar que no hay empate y que hay solo un ganador.

**Pregunta 4**

La empresa “Rutas Seguras” se dedica a la venta de llantas a nivel nacional. Tiene diversas tiendas que están distribuidas por todo el Perú y tiene dividida su organización en cuatro territorios:

* Territorio Centro
* Territorio Lima
* Territorio Norte
* Territorio Sur

La información de cómo están divididas estas regiones se encuentra almacenada en dos arreglos: Uno contiene la lista de las regiones y el otro contiene el territorio que le corresponde.

De igual manera existen otros dos arreglos donde están registrados la lista de las regiones y las ventas realizadas por cada región.

Se pide desarrollar lo siguiente:

1. Un subprograma que calcule el total de unidades vendidas durante el mes.

1. Un subprograma que calcule el porcentaje de regiones que superaron la cuota mínima para el mes que ha sido establecida en 500 llantas.

1. Un subprograma que devuelva la lista de la región o regiones que lograron la mayor venta.
2. Un subprograma que calcule el total de unidades vendidas por cada Territorio. Para esto se debe obtener un arreglo que indique primero el territorio y luego la cantidad de unidades vendidas. Por ejemplo: [“Territorio Norte”, 100, “Territorio Lima”, 58). Se asume que el arreglo de Territorios está ordenado alfabéticamente.

**Pregunta 5**

El colegio de ingenieros está realizando elecciones para elegir a la junta directiva que va a ser responsable del colegio durante los próximos tres años. Después de haber realizado una revisión exhaustiva de las listas que se presentaron, el comité de elecciones ya tiene la relación de las listas que han sido consideradas válidas para postular que son 3.

La empresa “Exactum” ha realizado una encuesta para ver cómo van las preferencias dos semanas antes de las elecciones. Los resultados han sido volcados en dos arreglos. El primero contiene las listas y los blancos y nulos de la siguiente manera:

“1”,”2”,”3”: Votos sobre la lista que está postulando.

“B”: Votos en blanco.

“N”: Votos nulos.

En el segundo arreglo están la cantidad de votos recibidos.

Se pide desarrollar lo siguiente:

1. La cantidad de personas que participaron en la encuesta.
2. La cantidad y el porcentaje de los votos en blanco y nulos. Por ejemplo: [15, 20].
3. El número de la lista que aparece en primer lugar en la encuesta y el porcentaje que ha obtenido (Considerar los votos en blanco y nulos). La respuesta se entregará de la siguiente manera: [“2”, 45.32]. Considerar que no hay empate y que hay solo un ganador.
4. La relación de las dos listas que ocupan los dos primeros lugares y el porcentaje de votos que han obtenido sin considerar los votos en blanco y nulos. Por ejemplo: [“3”, “51.5%”, “4”, “38.45%”].

**Pregunta 6**

Un arreglo de números se llama partidario si todo número que está en una casilla par es mayor que cualquiera de los números que están en las casillas impares. Desarrolle el módulo que determine si el arreglo es partidario o no.

Por ejemplo, si el arreglo tiene los siguientes valores: 80, 5, 120, 1, 100, 0, 230, 50, 300, 4

Entonces es partidario, el módulo debe devolver true, si no es partidario debe devolver false.

Desarrollar los siguientes módulos:

1. Modulo que evalúe si el arreglo es partidario.
2. Modulo que obtenga el promedio del arreglo

**Pregunta 7**

Luego del debate electoral realizado en el Jurado Nacional de Elecciones una empresa de estudio de mercado realizó una encuesta para determinar preferencias del electorado. La encuesta tuvo las siguientes preguntas:

* ¿Estuvo usted de acuerdo con el formato del debate?
  + Las respuestas posibles fueron
    - S= para SI
    - N= para No.
    - X= para No sabe/No opina
* ¿Para usted cuales fueron los puntos más importantes tratados en el debate?
  + Las respuestas posibles fueron:
    - 1= Salud
    - 2= Seguridad
    - 3= Lucha contra la corrupción
    - 0= No sabe/No opina
* ¿Qué fue lo que no le gustó del debate?
  + Las respuestas posibles fueron:
    - 1=No se expuso con claridad las ideas de fondo
    - 2=Hubo mucho ataque sin sentido en vez de propuestas
    - 3=El tiempo de cada participante fue muy corto para exponer
    - 0=No sabe/No opina

Todas las respuestas fueron incluidas en un arreglo de respuestas para cada pregunta. De acuerdo a ello, se le solicita lo siguiente:

1. Desarrollar un subprograma para determinar ¿Cuál fue el punto más importante para los encuestados?
2. Desarrollar un subprograma para determinar ¿Cuál fue el porcentaje de aceptación de del debate?
3. Elaborar un subprograma que determine el porcentaje de personas que se mantuvieron indiferentes al debate

**Pregunta 8**

La empresa “Tigrisa” se dedica a la venta de ropa interior femenina desde hace muchos años en Lima. Ha solicitado implementar un nuevo sistema que le va a permitir poder medir la rentabilidad de cada local que posee, utilizando una interfase amigable que se va a colgar en la “nube” y va a poder ser visualizada desde una aplicación para smartphones.

Las ventas en soles correspondientes al primer semestre del año 2016 se presentan en el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Local / Producto** | **Truzas** | **Bikinis** | **Pantys** | **Formadores** | **Baby dolls** |
| San Miguel | 15,000 | 37,000 | 16,000 | 25,000 | 16,000 |
| San Isidro | 26,000 | 25,000 | 85,000 | 37,000 | 24,000 |
| San Borja | 34,000 | 41,000 | 11,000 | 29,000 | 35,000 |
| Miraflores | 18,000 | 39,000 | 49,000 | 59,000 | 42,000 |
| Lima | 26,000 | 12,000 | 38,000 | 23,000 | 13,000 |

Se solicita implementar las principales funciones del sistema, que consisten en lo siguiente:

1. Desarrollar un subprograma que determine las ventas totales logradas por la empresa en el primer semestre del 2016.
2. Desarrollar un subprograma que determine el producto que más ventas en soles logró para un determinado local y cuanto fue lo que vendió en el primer semestre del 2016. La respuesta debe entregarse en formato de arreglo de la siguiente manera: [“Pantys”, 23000].
3. Desarrollar un subprograma que determine el producto que menos ventas en soles logró para un determinado local en el primer semestre del 2016.
4. Desarrollar un subprograma que determine el local que más ventas en soles logró y cuanto fue lo que vendió durante el primer semestre del 2016. La respuesta debe entregarse en formato de arreglo de la siguiente manera: [“Miraflores”, 82000]

**Pregunta 9**

Un hotel perteneciente a una conocida red hotelera del mundo necesita mejorar sus procesos de reservas. Para ello, tiene la información de sus habitaciones en varios arreglos que son los siguientes:

* Arreglo de habitaciones (el número de cada habitación)
* Arreglo del estado de las habitaciones (D=Disponible, O=Ocupada, R=Reservada)
* Arreglo de tipo de habitación (Junior, Premium, VIP)
* Arreglo de precio por noche de la habitación
* Arreglo de número de noches que la habitación está ocupada. Nota: tendrá cero si la habitación está disponible o reservada.

Con esta información se necesita saber lo siguiente:

1. Subprograma que obtenga la cantidad de habitaciones disponibles, ocupadas y reservadas. Por ejemplo [12,5,2] donde 12 es el número de habitaciones disponibles, 5 el número de habitaciones ocupadas y 2 número de habitaciones reservadas.
2. Subprograma que devuelva lo que se cobrará a la fecha, considerando aquellas que están ocupadas, el precio por noche y la cantidad de noches que están ocupadas.
3. Subprograma que determine el porcentaje de habitaciones de tipo “Junior” que están desocupadas.

**Pregunta 10**

Actualmente se viene dando una coyuntura especial en el país. Los operadores de telefonía móvil ofrecen diferentes promociones para poder captar y fidelizar a los clientes.

De acuerdo a ello, una persona ha podido obtener información sobre estas promociones y cobro que realizan en diferentes paquetes, de los tres mayores operadores. Esta información se ha registrado en un arreglo por cada operador. Además, en otro arreglo, se registra el tipo de paquete promocional.

Se solicita lo siguiente:

1. Subprograma que obtenga el promedio general de todos los paquetes ofrecidos por tipo de operador. Por ejemplo: [125.2,25.2,56.5] donde 125.2 es el promedio del operador 1, 25.2 es el promedio del operador 2 y 56.5 es el promedio del operador 3
2. Subprograma que determine nombre del paquete que cuesta menos, cuánto cuesta y el operador que lo ofrece. Por ejemplo: [“Plan 100”,50.56,”Operador 1”]

**Pregunta 11**

Una cadena de grifos tiene varias estaciones en la ciudad. Cada estación registra el importe de ventas de la semana y el importe de gastos semanal. Para incentivar la venta en cada estación, la gerencia general va a premiar a las estaciones que tienen una utilidad (es la venta menos el gasto) mayor al promedio de utilidades de todas las estaciones.

Desarrollar los siguientes módulos:

1. Módulo para calcular el importe de la mayor utilidad
2. Mostrar el nombre de la estación o estaciones que tienen la mayor utilidad
3. Módulo para calcular el promedio de la utilidad de la cadena de grifos.
4. Módulo para obtener el nombre de la estación o estaciones que tienen la utilidad mayor al promedio de utilidades.

**Pregunta 12**

Senamhi registra las temperaturas promedios de un grupo de ciudades y los cataloga de acuerdo al tipo de temperatura de la ciudad. “Temperatura extrema” a las ciudades cuya temperatura es mayor a 40 grados o menores a 8 grados. Temperatura con cuidado” a las ciudades cuya temperatura está entre los 28 grados hasta los 40 grados o los que se encuentran entre los 8 grados hasta los 14 grados. Y “Temperatura normal” a las ciudades cuyas temperaturas sean mayores a los 14 grados y menores a los 28 grados.

.

Desarrollar los siguientes módulos:

1. Módulo que determine el tipo de temperatura.
2. Módulo que determine el nombre de las ciudades que tienen “Temperatura extrema”.
3. Módulo que determine la cantidad de ciudades que tienen el tipo “Temperatura normal”
4. Modulo que determine el promedio de la temperatura de todas las ciudades registradas