



MATRICULA: NOMBRE: PARALELO:

COMPROMISO DE HONOR: Al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. Además no debo usar calculadora alguna, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.
Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.
 "Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma

TODOS LOS TEMAS DEBEN SER DESARROLLADOS USANDO LENGUAJE PYTHON

Tema 1. (20 puntos). Un lipograma es un texto que se construye prescindiendo voluntariamente de alguna letra del abecedario. Realice una función **lipovocal(frase)** que reciba una *frase*, retornando como respuesta la única vocal que falta; o la respuesta de **'no cumple'** en caso que tenga más de una vocal faltante.

```
Ejemplo:
>> frase='Con ojillos oscuros, luminosos, ambas tan blancas como dos palomas, cruzando prados y salvando lomas hoy las vi con dos pícaros gomosos.'
>> lipovocal(frase)
'e'
>> frase='murcielago'
>> lipovocal(frase)
'no cumple'
```

Rúbrica: Definir función (5 puntos), buscar faltante (5 puntos), validar frase (5 puntos), algoritmo estructurado (5 puntos).

Tema 2. (25 puntos). Realice una función **totalportipo(tabla)** para recibir una tabla de tamaño **nx2** tal como se muestra en el ejemplo: La columna tipo contiene números enteros que pueden ser repetidos y la columna cantidad tiene un número real positivo. La función cuenta las veces que aparece cada tipo, y el acumulado de cantidades por cada tipo, entregando la matriz mostrada en el ejemplo.

Tabla		>>totalportipo(tabla) Tabulado		
tipo	Cantidad	Tipo	cuenta	acumulado
921	5.4	921	3	10.6
1308	6.2	1308	2	10,5
806	7.1	806	2	9.1
1308	4.3			
921	2.1			
921	3.1			
806	2.0			

Nota: los encabezados de la tabla son referenciales para el ejemplo

Rúbrica: Definir la función (5 puntos), determinar únicos (5 puntos), contar tipo (5 puntos), acumular cantidades (5 puntos), algoritmo estructurado (5 puntos)

Tema 3. (25 puntos) Para celebrar el Día Internacional de la Limpieza de Playas, el Ministerio del Ambiente (MAE) organizó el "Playatón" para 155 lugares con playas de la Costa y Galápagos, ríos, lagunas, esteros de la Sierra y Amazonía buscando la participación de 25 mil voluntarios. En el evento del 2014, Ecuador se ubicó en el sexto lugar entre 123 países en el mundo con: 16.573 inscritos, recolecta de 114.125 libras de residuos (ranking publicado por Ocean Conservancy).

- Para gestionar el evento, realice un programa que permita:
- Registrar los datos de los voluntarios según la tabla mostrada
 - Calcule cuántos voluntarios se registraron en cada playa y
 - Determine el total de residuos recolectados en cada playa, usando la función del tema anterior
 - Muestre el total de playas atendidas y el total recolectado en el evento

Voluntarios

Cédula	Nombre	Playa	Recolectado (Kg)
1234	Juan	921 (Playas)	5.4
9874	Ana	138 (Manta)	6.2

Total playas atendidas: 2
 Total recolectado: 11.6

Referencia: Playatón, el evento que prevé alcanzar 25 mil voluntarios para limpiar playas, ríos y lagos. 15/09/2015. www.eluniverso.com
Rúbrica: Ingreso (5 puntos), manejo de tabla (5 puntos), uso de función totalportipo (5 puntos), resultados (5 puntos), algoritmo estructurado (5 puntos).

Tema 4. (30 puntos). La universidad contará con el servicio de préstamo de bicicletas para el recorrido de la ciclovia del lago en el Campus Prosperina y como un medio alternativo de transporte interno. Para usar el servicio, los estudiantes registran sus datos en un formulario de préstamo y responsabilidad. Las bicicletas se identifican por un código, el estado: libre (0), o el estudiante (matricula) y su ubicación. Realice un programa que mediante el menú mostrado permita gestionar el préstamo de las bicicletas.



- Menú:
- Formulario de Préstamos
 - Registro de bicicletas
 - Préstamo
 - Devolución
 - Inventario de estado
 - Salir

Formulario

Matrícula	nombre	Carrera
201514522	María	Logística
201522347	Pedro	Química
201537890	Ana	Mecánica

bicicletas

Código	estado	ubicación
22	0	1
23	201522347	0
24	0	1
25	201514522	0
26	0	2

Ubicación: 1 tecnologías, 2 ingenierías, 0 prestada

Para el préstamo, el estudiante escribe su matrícula y la ubicación del préstamo. Se busca entre las bicicletas disponibles (estado 0) en la ubicación para asignarla al estudiante y cambiar su estado. Al devolver la bicicleta, se entrega el número de matrícula y se actualiza su ubicación de entrega y estado. El inventario de estado muestra cuántas bicicletas se encuentran prestadas y por ubicación.

Referencia: Espol tendrá ciclovia para traslado interno. www.eluniverso.com. 05-marzo-2015
Rúbrica: Menú (5 puntos). Manejo de registros (5 puntos). Gestión de préstamo (10 puntos) y devolución (5 puntos). Inventario (5 puntos).