

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Vicerrectoría Académica y de Investigación
Guía única para el desarrollo del componente práctico
del curso Introducción a la Programación Código 301304

Fase 4 - Práctica datos con arreglos

1. Información general del componente práctico.

Estrategia de aprendizaje: Aprendizaje basado en problema - ABP
Tipo de curso: Metodológico
Momento de la evaluación: Intermedio
Puntaje máximo del componente: 110 puntos
Número de actividades del componente registradas en esta guía: 1
Con este componente se espera conseguir los siguientes resultados de aprendizaje: Desarrollar programas utilizando estructuras estáticas con métodos de ordenación y búsqueda.

2. Descripción general actividad(es) del componente práctico.

Escenarios de componente práctico: Con Apoyo TIC	
Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 1	
Puntaje máximo de la actividad: 110 puntos	
La actividad inicia el: lunes, 1 de noviembre de 2021	La actividad finaliza el: domingo, 28 de noviembre de 2021
Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes: Cada estudiante debe tener instalado en su computador el entorno de desarrollo para realizar programas con lenguaje de programación Python.	
La actividad consiste en: 1. A cada estudiante le es asignado uno de los problemas que se relaciona en la lista, al final de las instrucciones. Esto lo puede verificar en el foro de la fase 4 (para evitar que 2 estudiantes presenten el mismo problema).	

2. Cada estudiante, analiza el problema asignado y comparte en el foro las inquietudes que tenga.
3. En el entorno de Aprendizaje, revise los contenidos compartidos en el foro.
4. Cada estudiante desarrolla la solución en lenguaje Python, utilizando clases y arreglos incluyendo la librería **numpy** y sin usar funciones especiales de Python. El código debe estar documentado, es decir incluir a nivel de comentario nombre del curso, nombre y código del estudiante, síntesis del problema y la explicación en el código de los procesos que realiza. Además, deberá explicarse en el código, línea a línea, los procesos que realiza.
5. Es obligatorio que todas las variables creadas en su código contengan como prefijo las iniciales de su nombre, es decir, que si Pepito Perez Cortes (PPC) desea crear una variable que contenga un código, deberá crearla y usarla como `ppc_codigo` o `ppccodigo`.
6. A nivel individual, el estudiante hace entrega en el Entorno Evaluación, de un archivo .py, desarrollado en lenguaje de programación Python, cuyo nombre debe tener el siguiente formato: Numero de problema seleccionado-NombreEstudiante.py . Por ejemplo el estudiante Juan Jose Vargas seleccionó el problema número 3, entonces el archivo debe llamarse P3-JuanJoseVargas.py.
7. Tenga en cuenta que en circunstancias especiales el estudiante puede ser llamado a sustentación oral del ejercicio enviado.

LISTA DE PROBLEMAS

Problema 1 - Veterinaria.

Una empresa veterinaria requiere implementar un programa para llevar el control de los animales que han sido atendidos en la misma. La solución debe incluir mínimo 2 clases con sus respectivos atributos y métodos (adicionales al método constructor). La aplicación debe incluir un menú que tenga las siguientes opciones:

- Registrar datos de la mascota (nombre de la mascota, edad, tipo, nombre del dueño, teléfono del dueño, cédula del dueño).
- Imprimir el listado de mascotas y sus dueños.
- Salir

Todos los datos de ingreso deben ser validados.

Problema 2 - Pastelería.

La pastelería *Pasteles Dulces* requiere una aplicación que le permita llevar registro de su inventario de pasteles. La solución debe incluir mínimo 2 clases con sus respectivos atributos y métodos. Debe incluir un menú con las siguientes opciones:

- Registrar el producto (nombre del producto, costo, tamaño, si es apto para diabéticos o no).
- Mostrar los productos de la pastelería.
- Salir

Todos los datos de ingreso deben ser validados.

Problema 3 - Departamento de fidelización.

El departamento de fidelización de una empresa requiere almacenar información de sus clientes más fieles. La solución debe incluir mínimo 2 clases con sus respectivos atributos y métodos (adicionales al método constructor). Adicionalmente, se requiere un programa que contenga las siguientes opciones en su menú.

- Agregar cliente (nombre, cédula, teléfono, antigüedad en años, si tiene carné de fidelización o no).
- Mostrar clientes.
- Salir

Todos los datos de ingreso deben ser validados.

Problema 4 - Zapatería.

La zapatería del barrio requiere un software que permita llevar control de los zapatos que tiene en su inventario. La solución debe incluir mínimo 2 clases con sus respectivos atributos y métodos (adicionales al método constructor). Para ello el programa debe contener un menú con las siguientes opciones:

- Ingresar Servicio. Solicitar datos del cliente como nombre, teléfono, cédula, número de pares ingresados, costo del servicio.
- Mostrar Zapatos en inventario
- Salir

Todos los datos de ingreso deben ser validados.

Problema 5 - Google.

Google: Google le solicita que le realice un programa para llevar control de cada usuario que tiene almacenado en su base de datos. La solución debe incluir mínimo 2 clases con sus respectivos atributos y métodos (adicionales al método constructor). Adicionalmente, se debe presentar un menú que tenga las siguientes opciones:

- Registrar usuario (identificación, enlace Facebook, usuario Instagram, correo electrónico y si realiza compras por internet o no).
- Mostrar usuarios ingresados.
- Salir.

Todos los datos de ingreso deben ser validados.

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

- Revisar la información de encuentros sincrónicos vía webconferencia y atención sincrónica vía Skype, para asistir en las fechas y horarios programados a las sesiones planificadas. Es importante que aprovechen las asesorías personalizadas por Skype, para despejar dudas con su tutor.

En el entorno de Aprendizaje debe:

- Descargar la Guía para el desarrollo del componente práctico y rúbrica de evaluación – Unidad 3 - Fase 4 – Práctica datos con arreglos, que se encuentra en la carpeta con el mismo nombre, localizada debajo de la etiqueta Desarrollo estrategia de aprendizaje.
- Revisar el foro de fase 4 para informarse del ejercicio asignado.
- Enviar en el foro los avances de la fase.

En el entorno de Evaluación debe:

- Cada estudiante hace entrega del producto final (archivo .py) en el recurso Tarea llamado Unidad 3 - Fase 4 – Práctica con arreglos - Rúbrica de evaluación y entrega de la actividad, ubicado debajo de la etiqueta Evaluación Intermedia.

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Un archivo .py, desarrollado en lenguaje de programación Python, cuyo nombre debe tener el siguiente formato: Numero de problema seleccionado-NombreEstudiante.py . Por ejemplo el estudiante Juan Jose Vargas seleccionó el problema número 3, entonces el archivo debe llamarse P3-JuanJoseVargas.py.

Evidencias de trabajo grupal:

En esta actividad no se requieren evidencias de trabajo grupal son:

3. Lineamientos generales para la elaboración de las evidencias

Para evidencias elaboradas **de forma Independiente**, tenga en cuenta las siguientes orientaciones:

1. Ingrese a tiempo al Foro de discusión – Unidad 3 - Fase 4 – Práctica con arreglos y siga las instrucciones.
2. Exprese a tiempo sus inquietudes de manera precisa, para que su tutor lo guíe en su proceso de aprendizaje.
3. Evite dejar las consultas para los 3 últimos días.
4. Los programas deben desarrollarse únicamente el lenguaje Python.
5. Antes de entregar el producto solicitado deben revisar que cumpla con todos los requerimientos que se señalaron en esta guía de actividades.

Tenga en cuenta que todos los productos escritos individuales o grupales deben cumplir con las normas de ortografía y con las condiciones de presentación que se hayan definido.

En cuanto al uso de referencias considere que el producto de esta actividad debe cumplir con las normas **APA**

En cualquier caso, cumpla con las normas de referenciación y evite el plagio académico, para ello puede apoyarse revisando sus productos escritos mediante la herramienta Turnitin que encuentra en el campus virtual.

Considere que En el acuerdo 029 del 13 de diciembre de 2013, artículo 99, se considera como faltas que atentan contra el orden académico, entre otras, las siguientes: literal e) "El plagiar, es decir, presentar como de su propia autoría la totalidad o parte de una obra, trabajo, documento o invención realizado por otra persona. Implica también el uso de citas o referencias faltas, o proponer citad donde no haya coincidencia entre ella y la referencia" y liberal f) "El reproducir, o copiar con fines de lucro, materiales educativos o resultados de productos de investigación, que cuentan con derechos intelectuales reservados para la Universidad."

Las sanciones académicas a las que se enfrentará el estudiante son las siguientes:

- a) En los casos de fraude académico demostrado en el trabajo académico o evaluación respectiva, la calificación que se impondrá será de cero puntos sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.
- b) En los casos relacionados con plagio demostrado en el trabajo académico cualquiera sea su naturaleza, la calificación que se impondrá será de cero puntos, sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.

4. Formato de Rúbrica de evaluación

Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 1	
Momento de la evaluación: Intermedio	
La máxima puntuación posible es de 110 puntos	
Criterios	Desempeños
Primer criterio de evaluación: Aplicación de clases Este criterio representa 20 puntos del total de 110 puntos de la actividad.	<p>Nivel alto: Las dos clases solicitadas están bien diseñadas en el lenguaje de programación Python, contienen los atributos y los métodos necesarios para resolver el problema asignado junto con el método constructor.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 20 puntos</p> <p>Nivel medio: No se incluyen todos los atributos necesarios en las clases y/o faltan métodos para resolver totalmente el problema asignado.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 6 puntos y 10 puntos</p> <p>Nivel bajo: Manejo incorrecto de clases o no realizó la solución en lenguaje de programación Python.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 5 puntos</p>
Segundo criterio de evaluación: Aplicación de arreglos Este criterio representa 40 puntos del total de 110 puntos de la actividad	<p>Nivel alto: Emplea los arreglos necesarios para solucionar adecuadamente el problema utilizando la librería numpy y sin usar funciones especiales. La forma de registrar e imprimir los datos en los arreglos es correcta.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 21 puntos y 40 puntos</p> <p>Nivel medio: Faltan datos en los arreglos y/o el ingreso de datos o la recuperación de estos, es incorrecta.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 6 puntos y 20 puntos</p>

	<p>Nivel bajo: No utiliza arreglos o no hizo uso correcto de la librería numpy o utilizó diccionarios, listas u otras estructuras diferentes a arreglos.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 5 puntos</p>
<p>Tercer criterio de evaluación:</p> <p>Solución del problema</p> <p>Este criterio representa 20 puntos del total de 110 puntos de la actividad</p>	<p>Nivel alto: Cumple con todos los requerimientos exigidos para solucionar el problema e incluye el menú solicitado. Las variables se especifican utilizando como prefijo las iniciales del estudiante y se realiza de forma correcta la validación del ingreso de la información.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 20 puntos</p> <p>Nivel medio: Realiza una solución parcial del problema, no cumple con todos los requisitos, y/o no realizó el menú y/o en todas las variables no utiliza como prefijo las iniciales del estudiante 7</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 6 puntos y 10 puntos</p> <p>Nivel bajo: No soluciona el problema elegido o falta mucho código.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 5 puntos</p>
<p>Cuarto criterio de evaluación:</p> <p>Documentación del programa.</p> <p>Este criterio representa 20 puntos del total de 110 puntos de la actividad</p>	<p>Nivel alto: El programa está documentado en la cabecera y línea a línea, incluyendo toda la información solicitada y especificando los procesos que se realizan en el código.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 12 puntos y 20 puntos</p> <p>Nivel Medio: La documentación línea a línea no se hace de forma completa.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 7 puntos y 11 puntos</p> <p>Nivel bajo: No se realiza línea a línea la documentación del código, y/o no se incluye lo solicitado.</p> <p>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 5 puntos</p>

<p>Quinto criterio de evaluación:</p> <p>Ejecución del problema</p> <p>Este criterio representa 10 puntos del total de 110 puntos de la actividad</p>	<p>Nivel alto: El programa compila y se ejecuta sin errores en el lenguaje Python. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 7 puntos y 10 puntos</p> <p>Nivel medio: El programa en el lenguaje Python, tiene errores de sintaxis y/o de tipo lógico, que no permite su ejecución correcta. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 6 puntos</p> <p>Nivel bajo: No realizó el programa en el lenguaje Python o no entregó el programa. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 5 puntos</p>
---	---