



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES  
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION DE COMPUTADORA  
**Proyecto Final Manejo de Arreglos y Herencia**



**FACILITADORA:** Msc. Ludia de Meléndez  
**CAPÍTULO V: Arreglo y POO**

**ASIGNATURA:** Desarrollo de Software II  
**FECHA DE ASIGNACIÓN:** Semana 13

### A. OBJETIVO.

Que el estudiante sea capaz de:

- + Manejar los conceptos de arreglos, arreglo de objetos, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java y de la POO
- + Manejar lectura, escritura manejo y control de excepciones, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java y de la POO
- + Resolver problemas aplicando la estructura de datos arreglos, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java y de la POO

### B. METODOLOGIA.

- + Trabajo grupal, recuerden se evalúa trabajo en grupo, por lo tanto, no se permiten proyectos individuales.
- + Se entrega pdf y la carpeta con los programas
- + Se sustenta los proyectos en clase y es una nota mas.

### C. ENUNCIADOS DE PROBLEMAS

1. Una compañía que desea enviar datos por Internet le pidió que escribiera un programa que lo cifre, de modo que se puedan transmitir con más seguridad. Todos los datos se transmiten como enteros de 4 dígitos. Su aplicación debe leer números de 4 dígitos y cifrarlo de la siguiente manera: reemplace cada dígito con el resultado de sumarle 7 y obtenga el residuo después de dividir el nuevo valor entre 10, después intercambie el primer dígito con el tercero y el segundo dígito con el cuarto. Luego imprima el entero cifrado. Escriba un método que reciba como entrada el número cifrado y lo descifre (invirtiendo el esquema de cifrado) para formar el número original.

Salida deseada: Número original:9999

Número cifrado: 9999

2. Escriba una aplicación que permita imprimir la canción “Los doce días de Navidad”, de la siguiente forma: en el día primero, en el segundo día, en el tercer día. Al lado de cada día se debe desplegar el resto de cada verso, a medida que se despliega en pantalla la canción puede ubicar la canción cantada.



El primer día de Navidad mi verdadero amor me envió una perdiz en un peral.

En el segundo día de Navidad mi verdadero amor me envió Dos tórtolas , y *una perdiz en un peral*.

El tercer día de Navidad, mi verdadero amor me envió tres gallinas francesas , dos tórtolas y *una perdiz en un peral*.

Visite este sitio si desea:

[https://hmong.es/wiki/The\\_Twelve\\_Days\\_of\\_Christmas\\_\(song\)](https://hmong.es/wiki/The_Twelve_Days_of_Christmas_(song)), aquí encuentra la letra completa de una de las tantas versiones de la canción.

3. Elabore una aplicación, que le permita corregir un examen de respuestas cortas, se cuenta con dos arreglos de cadenas, en uno se encuentra las preguntas del examen y en otro las respuestas correctas, a usted le toca elaborar una aplicación que corrija el examen de cada estudiante. El examen es el mismo para todos los estudiantes, pero las preguntas se generar en forma aleatoria para cada uno. Y recuerde indicarle al usuario (estudiante), que si hay más de una respuesta solo las debe separar por coma.

#### Ejemplo:

Pregunta:Cuál es el método que lee y a que clase pertenece.

Respuesta Correcta: `readLine()`, `BufferedReader`

Respuesta del estudiante: `read`, `Scanner` X

Pregunta:Cuál es el modificador de acceso de los atributos de una clase

Respuesta Correcta: `private`

Respuesta del estudiante: `private` ✓

El examen debe manejar un máximo de 15 preguntas, puede tener menos. El docente debe indicar cuantas.

Al final debe presentar la puntuación del examen, así como la calificación final y la cedula de cada estudiante. Cada pregunta vale 5 pts.

**D. RUBRICA**

CRITERIOS	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE MINIMO
<b>ADOO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✚ Crea las clases del usuario</li><li>✚ Manejo de modificadores de acceso en atributos y métodos</li><li>✚ Entrega en la hora y día asignado.</li><li>✚ ADOO</li></ul>	30 puntos	
<b>ARREGLO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✚ Manejo de Arreglos y arreglo de objetos</li><li>✚ Validaciones controladas, personales y las propia de Java, empleando try/catch</li></ul>	30 puntos	
<b>PROGRAMA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✚ Ejecución</li><li>✚ El programa está orientado a objeto</li><li>✚ Maneja las reglas definidas por la POO</li></ul>	40 puntos	
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>	100 puntos	
<b>OBSERVACIONES</b>		