

Examen Transversal Estudiante

PAY1101	PROGRAMACIÓN DE ALGORITMOS
----------------	-----------------------------------

PUNTAJES Y NOTA

Entrega de Encargo con Presentación y Producto		
	PUNTAJE TOTAL: 45.75 pts.	NOTA: 7.0
	PUNTAJE: 27.45 pts.	NOTA: 4.0

INSTRUCCIONES GENERALES:

SITUACIÓN EVALUATIVA:

Entrega de Encargo con presentación y Evidencia de producto

REQUISITOS GENERALES:

- El desarrollo del Examen Transversal de **Programación de Algoritmos (PAY1101)** es en formato de equipos de trabajo compuesto de 3 estudiantes.
- El equipo de trabajo se formará según instrucciones del docente.
- El equipo de trabajo recibirá el enunciado del examen durante la Unidad 3 (semana 14) con las instrucciones correspondientes por parte del docente.
- El proyecto deberá ser desarrollado con el lenguaje **Python** y deberá ser entregado en un solo archivo comentando los bloques de código realizados por cada uno de los integrantes.
- El proyecto consta de tres fases:
 - **Fase 1:** Entrega de enunciado e instrucciones del examen, semana 14.
 - **Fase 2:** Desarrollo de Análisis y pre-entrega que corresponde a la nota de la 3 Unidad (semana 16).
 - **Fase 3:** Entrega de examen con presentación de 10 minutos cada grupo para presentar, 5 minutos para el testeo del producto de software y 5 minutos de preguntas para el grupo. La presentación se llevará a cabo la semana 18 o 19 del semestre.
- El proyecto (producto) debe ser entregado, durante la semana que corresponde a la fecha del **Examen Transversal**, según calendario de sede. En esta instancia, el equipo de trabajo completo, en forma personal, deben entregar el producto. Se recomienda que la vestimenta sea acorde a la instancia académica formativa.
- La presentación consta del análisis del caso a través de las herramientas de representación gráfica, apoyándose en las herramientas revisadas durante la asignatura.
- El testeo del software, verificará que la funcionalidad esté acorde al análisis realizado por el grupo, además del correcto funcionamiento del software de acuerdo a su usabilidad e implementación en lenguaje Python.
- El informe debe contener la descripción del caso y su solución.
- Los trabajos entregados fuera de plazo serán calificados con una 1.0.

Examen Transversal Estudiante

REQUISITOS ESPECÍFICOS:

El informe debe considerar:

- Presentación del caso y sus características
- Solución propuesta
- Evidencias de ejecución del programa Python
- Conclusión

Formatos de entrega:

- Hoja tamaño carta o A4
- Tipo de letra: Títulos Arial 14 Negrita, Contenido Arial 12
- Interlineado: 1,5.
- Párrafo: Justificado

NOTA: Dentro de la evaluación del informe serán considerados los siguientes puntos:

- Formato Presentación Informe
- Ortografía
- Redacción

La presentación debe contener:

Presentación (slides en formato .ppt / .pptx / .odp)

- Presentación del caso
- Solución propuesta
- Diagramas de la solución
- Ejecución del programa en Python
- Conclusión

OTRAS CONSIDERACIONES:

- El sistema debe funcionar a través de un menú que debe permitir una opción de salida del sistema.
- Los datos se deben almacenar en arreglos.
- Las funciones deben considerar los parámetros y retorno necesarios que den solución al problema.
- El sistema no debe presentar errores en su funcionamiento y ejecución.
- Para la implementación de la solución, se deben considerar al menos 5 sentencias de decisión.
- Para la implementación de la solución, se deben considerar al menos 5 sentencias de iteración.
- Se deben utilizar contadores y acumuladores en la solución propuesta.

Examen Transversal Estudiante

ESTUDIO DE CASO: SISTEMA DE COMPRA DE DEPARTAMENTOS

La inmobiliaria “Murito”, necesita desarrollar una aplicación que permita controlar la venta de departamentos en un nuevo proyecto ubicado en su comuna. Este proyecto tiene a la venta 40 departamentos en un edificio de 10 pisos, donde en cada piso se encuentran disponibles 4 departamentos.

El sistema debe permitir las siguientes operaciones:

- Comprar departamento
- Mostrar departamentos disponibles
- Ver listado de compradores
- Buscar comprador
- Reasignar compra
- Mostrar ganancias totales

Las características de cada operación se detallan a continuación:

Comprar departamento: El sistema debe solicitar al cliente el departamento a comprar. Existen 4 departamentos por piso. En el piso 1, se encuentra el departamento tipo A, B, C y D y lo mismo se replica para el resto de los pisos, por ejemplo: si un cliente compra el departamento A en el piso 9, sería A9. Se debe ingresar el piso en que se adquirirá el departamento y el tipo. Se debe validar que estén dentro de los rangos válidos. El sistema desplegará en pantalla los departamentos disponibles, donde aparecerán con X los departamentos ya vendidos.

Ejemplo:

Piso	Tipo			
	A	B	C	D
10				
9	X			X
8				
7		X		
6			X	
5				
4	X			
3				
2		X	X	X
1				

Examen Transversal Estudiante

El cliente seleccionará un departamento, no pudiendo adquirir los ya vendidos, mostrando en pantalla el mensaje adecuado.

Los precios de los departamentos son los siguientes para el primer y segundo piso:

- Tipo A, 3800 UF
- Tipo B, 3000 UF
- Tipo C, 2800 UF
- Tipo D, 3500 UF

A medida que aumenta el piso, se incrementa a su valor, 100 UF por piso (a partir del tercer piso), por ejemplo: Si compro un departamento tipo A en el piso 4:

$$\text{Total} \Rightarrow 4000 \text{ UF} = 3800 \text{ UF (Precio Base)} + 100 \text{ UF (piso 3)} + 100 \text{ UF (piso 4)}$$

Se debe registrar el Rut de la persona que ocupará cada departamento. El RUT se debe registrar en formato numérico y sin guion ni puntos (por ejemplo: si el RUT de la persona es 12.345.678-9, se debe registrar como 12345678 sin dígito verificador)

Posteriormente debe mostrar un mensaje que indique que la operación se ha realizado correctamente

Mostrar departamentos disponibles: El sistema debe desplegar el estado actual de la venta de departamentos, ya que algunos clientes podrían preguntar por la disponibilidad de ellos. Esto se debe desplegar de la misma forma que indica la imagen de la funcionalidad anterior.

Ver listado de compradores: El sistema debe ser capaz de mostrar el listado de compradores por RUT ordenados de menor a mayor de manera que una persona pueda verlos en la lista.

Buscar comprador: El sistema debe verificar si un RUT existe en la lista de compradores. Debe ingresar el RUT y el sistema deberá informar a través del mensaje adecuado.

Reasignar compra: En caso de que el comprador anule la venta de un departamento, la inmobiliaria puede asociar otro RUT de un nuevo comprador al departamento.

Mostrar ganancias totales: Debe calcular el total ganado por ventas. Esto debe desplegarse según el siguiente ejemplo:

Examen Transversal Estudiante

Tipo de Departamento		Cantidad	Total	Recargo por piso	
Tipo A	3800 UF	2	7600 UF	900 UF	
Tipo B	3000 UF	2	6000 UF	500 UF	
Tipo C	2800 UF	2	5600 UF	400 UF	
Tipo D	3500 UF	2	7000 UF	700 UF	
TOTAL		8	26200 UF	+	2500 UF = 28700 UF
OTRAS CONSIDERACIONES:					
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe funcionar a través de un menú que debe permitir una opción de salida del sistema. • Los datos se deben almacenar en arreglos. • El sistema debe realizar todas las validaciones necesarias en el ingreso de datos. • El sistema no debe presentar errores en su funcionamiento. • Se deben utilizar funciones que sean invocadas desde el programa principal. 					