



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA
ÁREA DE INGENIERÍA
CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS

TAREA

TRABAJO PRÁCTICO: X

ASIGNATURA: COMPUTACIÓN I

CÓDIGO: 323

FECHA DE ENTREGA DE LAS ESPECIFICACIONES AL ESTUDIANTE:
En la primera semana de presentación de prueba, a través del asesor de la asignatura de su centro local.

FECHA DE DEVOLUCIÓN DEL INFORME POR EL ESTUDIANTE
Adjunto a la Segunda Prueba Integral

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

CÉDULA DE IDENTIDAD:

CENTRO LOCAL:

CARRERA: 236/280

NÚMERO DE ORIGINALES:

FIRMA DEL ESTUDIANTE:

LAPSO: 2017/2

**UTILICE ESTA MISMA PÁGINA COMO
 CARÁTULA DE SU TAREA O TRABAJO**

RESULTADOS DE CORRECCIÓN:

OBJ. N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0: NL	1: L												

TRABAJO PRÁCTICO COMPUTACIÓN I (323) LAPSO 2017-2

Especificaciones:

Una institución educativa quiere implementar un proyecto para estimular el rendimiento estudiantil. El proyecto consiste en asignar becas estudiantiles, las cuales serán asignadas dependiendo del promedio obtenido en cada uno de los lapsos (3 Lapsos), tal como se muestra en la Cuadro 1.

Grado	Promedio * Lapso	Monto Beca (Bs)
1er Grado	$18 \leq \text{Pr } omedio \leq 20$	55000
1er Grado	$16 \leq \text{Pr } omedio \leq 18$	35000
2do Grado	$18 \leq \text{Pr } omedio \leq 20$	60000
2do Grado	$16 \leq \text{Pr } omedio \leq 18$	40000
3er Grado	$18 \leq \text{Pr } omedio \leq 20$	65000
3er Grado	$16 \leq \text{Pr } omedio \leq 18$	45000
4to Grado	$18 \leq \text{Pr } omedio \leq 20$	70000
4to Grado	$16 \leq \text{Pr } omedio \leq 18$	50000
5to Grado	$18 \leq \text{Pr } omedio \leq 20$	75000
5to Grado	$16 \leq \text{Pr } omedio \leq 18$	55000
6to Grado	$18 \leq \text{Pr } omedio \leq 20$	80000
6to Grado	$16 \leq \text{Pr } omedio \leq 18$	60000

Cuadro 1

Para obtener el promedio de notas es importante considerar el número total de materias por grado como se muestra en el cuadro 2.

Grado	Materias por Grado
1er Grado	5
2do Grado	5
3er Grado	5
4to Grado	6
5to Grado	6
6to Grado	6

Cuadro 2

Para llevar a cabo este proyecto la junta directiva de la institución se apoyará de un programa en Pascal, que haciendo uso de arreglos, permita:

- A partir de la lectura de los estudiantes por grado y sus respectivas notas por lapso, calcule el promedio de notas para dicho lapso y muestre el monto de la beca correspondiente, tal como se muestra en el ejemplo siguiente.

Nro. Alumnos	50
Alumno Nro.	1
Apellido y Nombre	Pérez Juan
Grado	3
Lapso	2
Notas	
Materia 1	18
Materia 2	19
Materia 3	15
Materia 4	17
Materia 5	20
Promedio de notas	17.8
Monto Beca (Bs.)	45000

- Generar un reporte impreso que presente la siguiente información:
 - ✓ Total, de Alumnos por c/u de los Grados y Lapsos que tengan promedio entre $18 \leq \text{Promedio} \leq 20$. Además, el monto total a pagar por Beca. Ver Formato R1.
 - ✓ Total, de Alumnos por c/u de los Grados y Lapsos que tengan promedio entre $16 \leq \text{Promedio} \leq 18$. Además, el monto total a pagar por Beca. Ver Formato R2.

Total Alumnos entre $18 \leq \text{Promedio} \leq 20$				
Apellido y Nombre	Grado	Lapso	Promedio	Monto Beca Bs.
Pérez Juan	3	2	17.8	45000
Márquez María	3	2	18.0	45000
Total		2	Total a Pagar (Bs)	
			90000	

Formato R1

Total Alumnos entre $16 \leq \text{Promedio} \leq 18$				
Apellido y Nombre	Grado	Lapso	Promedio	Monto Beca Bs.
Mata Jose	6	1	16.0	60000
Ruiz Carmen	6	1	17.0	60000
Total		2	Total a Pagar (Bs)	
			120000	

Formato R2

Desarrollo del Informe

- El estudiante deberá entregar, para tal fin un Informe contentivo de:
 - La solución analítica del problema planteado.
 - La solución del problema planteado utilizando la Metodología MAPS.
 - El diseño del algoritmo del problema planteado en Pseudocódigo, haciendo uso de las técnicas de programación estructurada y/o subprogramas.
 - El algoritmo haciendo uso del concepto de Robustez.
 - El algoritmo codificado de manera estructurada en lenguaje Pascal.
 - Un CD contentivo del Programa en Pascal.
- Este trabajo será revisado y evaluado por el Asesor de su Centro Local, a fin de verificar el dominio de los temas involucrados, y forma parte importante de la evaluación de la asignatura.

Se le sugiere seguir el orden de las actividades a realizar correspondientes a los objetivos 5, 6,7 y 8, a fin de llevar una mejor bitácora de solución:

Objetivo 5

- Resuelva el problema planteado algorítmicamente usando la metodología MAPS, a fin de facilitar la conceptualización, diseño, planificación, ejecución del problema planteado.

Objetivo 6

- Después de haber aplicado cada una de las etapas de la metodología MAPS en el objetivo 5, diseñe un algoritmo usando técnicas de programación estructurada, que cumplan con las especificaciones dadas; tenga especial cuidado de hacer una buena declaración de datos y sus tipos.

Objetivo 7

- Pruebe el algoritmo diseñado en el Objetivo 6 usando el concepto de Robustez; se requiere que Ud. exponga en el informe del trabajo, cual era el algoritmo original, y cuál quedó después de aplicarle la definición de la propiedad algorítmica mencionada.

Objetivo 8

- Codifique el algoritmo obtenido a lenguaje PASCAL, a fin de obtener un programa estructurado que cumpla con los requerimientos especificados, aplicando tipo de datos y/o procedimientos y funciones y/o métodos de archivos.

Criterio de Corrección:

Para considerar logrado los objetivos el estudiante debe:

- Haber utilizado correctamente la Metodología MAPS para resolver el problema planteado.

- Presentar el diseño del Algoritmo donde se muestre el uso correcto de las técnicas de programación estructurada.
- El Algoritmo debe cumplir con todos los requerimientos solicitados.
- Haber usado el concepto de Robustez para probar el Algoritmo.
- Haber codificado correctamente el algoritmo al lenguaje Pascal.

FIN DE LAS ESPECIFICACIONES DEL TP

NOTA: Los Trabajos Prácticos son estrictamente individuales y una producción inédita del estudiante, cualquier indicio que ponga en duda su originalidad, será motivo para su anulación. Queda a discreción del asesor o profesor corrector, solicitar una verificación de los objetivos contemplados en el mismo, únicamente en aquellos casos en los que se vea comprometida la originalidad de la autoría del presente trabajo práctico.