**Nombre del estudiante: Daniel Barrientos Salas Carnet: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| Porcentaje: 5 %  Puntaje total: 30 puntos  Tiempo disponible: 2 horas | Puntos obtenidos: \_\_\_ puntos  Porcentaje: \_\_\_\_ %  Nota: \_\_\_\_\_ |
| **Instrucciones generales** | |
| * Lea cuidadosamente los enunciados antes de iniciar, dispone de 15 minutos para formular sus preguntas antes de comenzar el desarrollo del caso. * Cualquier intento de fraude durante la prueba autoriza al docente a la anulación del ejercicio didáctico y la reprobación del curso. | |

INSTRUCCIONES GENERALES: Antes de iniciar, siga las indicaciones de su profesora. Resuelva los casos que a continuación se presentan. Una vez que haya finalizado, guárdelos en una carpeta con su nombre. Proceda a colocar la carpeta en un archivo comprimido (.zip) nombrado de la siguiente forma: Nombre\_Apellido.zip y colóquelo en el campus virtual, en el espacio indicado por su profesora.

Para cada uno de los siguientes ejercicios debe desarrollar el análisis del problema, algoritmo y programa python. Recuerde que no debe usar estructuras, funciones ni otros elementos de python no vistos en clase.

**Evaluación de cada ejercicio:**

Análisis del problema 10 puntos

Algoritmo 15 puntos

Documentación interna 5 puntos

Programa Python 70 puntos

Un instituto de educación le ha contratado para desarrollar un programa que le ayude a controlar las notas de los estudiantes de los 4 cursos de Inglés que ofrece, cada curso es un grupo. Cada grupo cuenta con 5 estudiantes. La aplicación tiene por objetivo que una vez que esté ingresadas las notas, brinde algunos datos:

1. Se debe solicitar la nota final del curso de todos los estudiantes y ubicarlos en un arreglo de dos dimensiones
2. A partir de los datos presentes en el arreglo, debe calcular la nota promedio de todos los estudiantes y mostrarla al usuario
3. A partir de los datos presentes en el arreglo, debe calcular la nota promedio por cada uno de los grupos y mostrar los promedio al usuario informando el grupo al que pertenece
4. A partir de los datos presentes en el arreglo, debe mostrar al usuario por cada grupo cuál es el porcentaje de estudiantes aprobados recuerde que los estudiantes aprobados son aquellos que obtuvieron al menos una nota de 80
5. A partir de los datos presentes en el arreglo, debe mostrar al usuario cuál ha sido la nota mayor y la menor por cada uno de los grupos
6. Cada una de las opciones mencionadas debe ser creada en un subproceso (función)

Análisis de problema

1. Comprensión del problema

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Qué nos están pidiendo? | Se esta pidiendo realizar una aplicación que ayude a guardar las notas de los estudiantes de varios grupos de inglés, que muestre las notas, saque un promedio de ellas y compruebe quien aprueba, además de la nota mayor y menor de cada grupo |
| ¿Qué elementos nos están dando? | Nos dan que son 4 grupos de ingles con 5 estudiantes cada uno |
| ¿Qué se espera de resultado? | Que se muestren las notas, se saque un promedio y además ver los aprobados y la nota mayor y menor |
| ¿Qué otra información necesitamos investigar? | --- |

1. Identificación de requisitos

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cuáles son los datos de entrada? | Las notas y nombres de los estudiantes |
| ¿Qué estructuras se deben utilizar? | Se utilizarán arreglos para guardar los datos, estructuras “for” para entrar a los datos de los arreglos y además guardarlos |
| ¿Cuáles son los cálculos esperados? | Calcular el promedio de las notas de cada grupo y ver los aprobados y nota mayor y menor |
| ¿Cuáles son los datos de salida? | El promedio, la cantidad de aprobados, nota mayor y nota menor |

1. Estructuración de la solución

|  |  |
| --- | --- |
| Identifica si el problema puede dividirse en pasos o módulos | Si, en el proceso de ingreso de datos, promedios y porcentaje de aprobados |
| ¿En qué orden deben realizarse las tareas? | Primero se ingresan los datos de las notas, luego se calculan los promedios los dice y se da el porcentaje de alumnos aprobados |

Algoritmo:

Inicio

* Se da la bienvenida al programa
* Se pide la nota del estudiante 1 del grupo 1
* Se pide la nota de los estudiantes restantes del grupo 1
* Se pide las notas de los estudiantes de los siguientes grupos
* Ya finalizando el proceso se va al cálculo de promedio
* Se suma la nota de todos los estudiantes y se divide en la cantidad total de estudiantes
* Se imprime el promedio total de los grupos
* Se suma las notas de cada grupo y se divide en 5 por la cantidad de estudiantes
* Se imprime el promedio de cada grupo indicando de que grupo es el promedio
* Se comparan todas las notas para comprobar cuantos estudiantes aprobaron con una nota de más de 80 en cada grupo
* Se comparan esas notas para conocer cual es la nota mayor y menor de todos los grupos
* En cada grupo se calcula el procentaje de aprobados y se imprime
* Se imprime la nota mayor y menor de los grupos

Fin

|  |
| --- |
| **Directriz sobre Honestidad Académica**  Para efectos de este curso, los participantes deben evitar conductas deshonestas tales como el fraude académico o plagio:   * Hacer fraude académico incluye, dentro de otras acciones, falsificar bibliografía, utilizar datos inventados, presentar como propios proyectos elaborados por otras personas, obtener ayuda no autorizada en tareas calificadas o que otra persona desarrolle el trabajo que le corresponde a usted. * Plagiar incluye copiar textualmente frases, oraciones, párrafos y trozos enteros de material impreso, Internet y otras fuentes, sin realizar la correspondiente cita; incluso parafrasear sin citar las fuentes.   Las situaciones anteriormente indicadas se penalizarán según el **artículo 31** del reglamento estudiantil vigente, por lo que en una primera ocasión que se detecte y documente una falta el profesor consignará una nota de cero a la actividad evaluativa, y comunicará a vida estudiantil el hecho para su debido registro en el expediente académico del estudiante, si se detecta una segunda incidencia por parte del estudiante automáticamente pierde el curso y en una tercera ocasión documentada (independientemente del curso) provoca la pérdida de todos los cursos matriculados en ese cuatrimestre y la expulsión del programa académico y de la Universidad. |