

Prueba 02 – Programación – 2023-Verano

Duración: 4 horas

26 de enero 2023

Nombre		RUT	
--------	--	-----	--

Resultados de aprendizaje

Este instrumento permite evaluar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje 2 y 3 del programa de la asignatura.

- 2. Resolver problemas de ciencias o ingeniería construyendo programas computacionales haciendo uso de archivos, arreglos y subprogramas.
- 3. Construir programas que satisfagan las especificaciones, verificando el comportamiento esperado de las soluciones implementadas.

Instrucciones Generales

- Lea la prueba completamente DOS veces antes de hacer cualquier pregunta
- La evaluación está pensada para ser resuelta en 3 horas, pero se dará una extensión de una hora.
- En el escritorio del computador encontrará una carpeta que contiene todo el material necesario para realizar la evaluación. Debe renombrar esa carpeta con su nombre y apellido y guardar su solución en la subcarpeta que corresponda. Al terminar la evaluación NO DEBE APAGAR EL COMPUTADOR, su solución será guardada por el profesor o ayudante al momento de terminar.
- Su código debe tener como encabezado su nombre completo como comentario dentro de una de las primeras 5 líneas de cada archivo que entregue. Si el código no contiene el encabezado indicado se descontará un 25% del puntaje obtenido en cada uno de los ejercicios donde no cumplió la instrucción.
- Una prueba respondida correctamente en un 60% corresponde a una nota 4,0.
- En su espacio personal no debe haber nada más que hojas de papel y lápiz. El resto de sus implementos debe guardarlos dentro de su mochila/bolso y ésta debe posicionarse al frente debajo de la pizarra. No está permitido el uso de cualquier tipo de material de apoyo.

Problema 1. Rent-a-Car (50%)

Una empresa de renta de vehículos quiere saber cómo le está yendo en estas primeras semanas desde su apertura. Para ello te piden que crees un programa que entregue estadísticas semanales de su rendimiento. Te entregarán un archivo llamado rentas.txt que tiene el siguiente formato:

marca,tipo,día\_1,día\_2,...día\_N

donde,

marca: Fabricante automotriz.

tipo: Tipo de vehículo. Este puede ser Standard o Premium.

día\_n: Luego del tipo vendrá uno o más días, equivalentes a los días de renta del vehículo. Será un valor de tipo string que puede ser entre Lunes y Domingo.

Independiente de la marca los vehículos tienen asignado el mismo valor de renta según su tipo.

Para marca Standard el valor día de renta es de 44.000 + IVA. En el caso de marca Premium el valor día de renta de un 40% extra sobre el precio Standard + IVA.

En base a lo anterior tendrás que calcular lo siguiente:

- 1. Ingresos totales sin IVA.
- 2. Día en que se generaron mayores ingresos y cuál fue la cantidad (con IVA incluido).
- 3. Ingresos por marca (con IVA incluido).

Prueba 02 – Programación – 2023-Verano

Duración: 4 horas

26 de enero 2023

- 4. Día(s) con menor rentas por marca:
- 5. Porcentaje de rentas por día.

Observaciones

- 1. Considere el IVA como el 19%.
- 2. No habrá más de 10 marcas de vehículos
- 3. El programa debe funcionar para cualquier archivo, incluso si las marcas se ven modificadas.
- 4. Si requiere redondear utilice round(a, b) donde a es lo que desea redondear y b la cantidad de decimales. Si no especifico b se redondeará a la unidad.

Archivo	Salida por pantalla
Volkswagen,Standard,Domingo,Lunes,Martes,Miércoles Volkswagen,Standard,Domingo,Lunes BMW,Premium,Sábado Mazda,Standard,Miércoles,Jueves,Viernes Audi,Premium,Lunes,Martes,Miércoles,Jueves,Viernes Volkswagen,Standard,Lunes Hyundai,Standard,Jueves Hyundai,Standard,Viernes,Sábado,Domingo,Lunes Kia,Standard,Lunes,Martes,Miércoles Chevrolet,Standard,Jueves Volkswagen,Standard,Martes Hyundai,Standard,Martes,Miércoles,Jueves Toyota,Standard,Viernes Volkswagen,Standard,Martes Chevrolet,Standard,Lunes BMW,Premium,Jueves BMW,Premium,Lunes Mazda,Standard,Sábado,Domingo Nissan,Standard,Lunes Audi,Premium,Lunes,Martes Kia,Standard,Viernes Mercedes-Benz,Premium,Miércoles,Jueves Volkswagen,Standard,Viernes,Sábado,Domingo,Lunes Chevrolet,Standard,Lunes Nissan,Standard,Sábado Toyota,Standard,Lunes,Martes Kia,Standard,Miércoles,Jueves,Viernes,Sábado,Domingo Chevrolet,Standard,Martes,Miércoles Hyundai,Standard,Sábado,Domingo Volkswagen,Standard,Viernes,Sábado Chevrolet,Standard,Viernes,Sábado Kia,Standard,Sábado,Domingo Nissan,Standard,Viernes ...	1) Ingreso total sin IVA: \$ 55325600 2) El día que generó más ingresos fue el LUNES con \$ 12702536 3) Ingresos por marca - Volkswagen 6859160 - BMW 9236304 - Mazda 5654880 - Audi 5277888 - Hyundai 8848840 - Kia 5393080 - Chevrolet 6806800 - Toyota 5236000 - Nissan 5707240 - Mercedes-Benz 6817272 4) Día(s) con menos rentas por marca: Volkswagen 9.0 - Domingo BMW 11.0 - Domingo Mazda 11.0 - Domingo Audi 5.0 - Miércoles - Jueves Hyundai 19.0 - Martes - Miércoles Kia 13.0 - Martes - Miércoles Chevrolet 14.0 - Jueves Toyota 11.0 - Martes - Viernes - Domingo Nissan 13.0 - Sábado Mercedes-Benz 9.0 - Viernes 5) Porcentaje de rentas por día: - Lunes 19.19 % - Martes 14.72 % - Miércoles 14.29 % - Jueves 13.06 % - Viernes 13.23 % - Sábado 13.23 % - Domingo 12.27 %

Prueba 02 – Programación – 2023-Verano

Duración: 4 horas

26 de enero 2023

Problema 2. Volando (50%)

Un fanático de los aviones se dio el trabajo de recopilar información de los diferentes terminales aeroportuarios del mundo, tiene ganas de visitar los aeropuertos más exóticos, pero para ello necesita procesar estos datos obtenidos del archivo aeropuertos.txt con el siguiente formato:

**código,nombre,elevación,país,continente**

donde,

- código:** Identificador de 3 letras del aeropuerto.
- nombre:** Nombre del aeropuerto
- elevación:** Corresponde al valor en pies sobre el nivel del mar de la elevación del aeropuerto
- país:** Identificador de 2 letras del país.
- continente:** Identificador de 2 letras del continente.

En base a lo anterior tendrás que calcular lo siguiente:

1. Crear un PROCEDIMIENTO que reciba como parámetros una lista de códigos de aeropuertos y una lista paralela con las elevaciones respectivas y entregue los aeropuertos que están por debajo del nivel del mar. Considere que la elevación a nivel del mar es 0.
2. Imprimir en orden ascendente la cantidad de aeropuertos que existen por continente.
3. Imprimir los 5 países con más aeropuertos.
4. Imprima una lista que contenga los países que superen el 80% del promedio de aeropuertos por país.
5. Debe utilizar al menos 2 subprogramas para resolver los puntos 2, 3 y/o 4, usted decide donde es óptimo utilizarlo.

Ejemplo de ejecución

Salida por pantalla 1
TCY*Terrace Bay Airport*32*NA*AF ARG*Walnut Ridge Regional Airport*279*US*NA NKP*Nukutepipi Airport*32*PF*OC HMY*Hemavan Airport*1503*SE*EU RVK*Rørvik Airport, Ryum*14*NO*EU NLU*Santa Lucia Air Force Base*7369*MX*NA BTP*Pittsburgh/Butler Regional Airport*1248*US*NA HRK*Kharkiv International Airport*508*UA*EU
Salida por pantalla 2
1) Aeropuertos con elevación por debajo del nivel del mar RZR -70 RTM -15 BSM -79 2) Aeropuertos por continente: SA 97 AF 108 EU 115 OC 125 AS 172 NA 275 3) 5 países con más aeropuertos: US 199 AU 58 PG 45 CA 41 BR 35 4) Los países que superan en más de 80% el promedio de la cantidad de aeropuertos: ['US', 'AU', 'PG', 'CA', 'BR', 'ID', 'RU', 'CN', 'CO', 'IN', 'GB']

Con el fin de que al revisar su prueba se entienda mejor lo que realizó, utilice nombres de variables que tengan relación con el propósito que tienen. ¿Llegaste por acá?,

**Prueba 02 – Programación – 2023-Verano**

**Duración:** 4 horas

26 de enero 2023

**felicidades, para saber que lo hiciste escribe “Premio” en la primera página del documento, al lado derecho de la frase instrucciones generales. Si va a crear un contador, prefiera nombres como “contador” o “cont” y evite nombres como “c”. Así su profesor no tendrá problemas en interpretar su código.**

**Compromiso de honestidad**

Me comprometo a ser honesto al realizar esta evaluación, y a que entregaré el resultado de mi trabajo personal.

---

Firma

(Debe entregar este documento firmado antes de retirarse)