

2018-Parcial 1 -Tema A

Ejercicio 1 (25 pts) Escriba un programa que permita ingresar primero los nombres de dos equipos de fútbol, y luego los resultados de los N partidos que se han disputado entre ambos. El programa deberá mostrar luego el nombre de cada equipo junto con su cantidad de partidos ganados, el porcentaje que dicha cantidad representa sobre el total, y la cantidad de goles convertidos. Debe mostrar primero el nombre del equipo que más partidos haya ganado. En caso de empate, primero el nombre del equipo que más goles haya convertido.

Ejercicio 2 (30 pts) Escriba un programa que permita leer en orden las lluvias por cada mes de un año en 7 ciudades (7x12 datos, se ingresan en orden por ciudad). Luego el programa debe: a) permitir al usuario ingresar modificar nro de ciudad, nro de mes y un nuevo valor para reemplazar uno de los datos cargados previamente; b) solicitar el ingreso de un mes y mostrar los 7 datos de dicho mes; c) mostrar los 12 totales mensuales.

Ejercicio 3 (25 pts) Escriba un programa que permita primero ingresar los datos de las canciones de un grupo de heavy metal. Por cada canción se ingresan 3 datos: el nombre de la canción, el nombre del disco al que corresponde, y el número de pista en ese disco. La carga finaliza cuando se deja el nombre de la canción en blanco. Luego, el programa debe permitir ingresar el nombre de una canción y mostrar los nombres de todos los discos en los que contengan a dicha canción, y en qué número de pista está en cada uno.

Ejercicio 4 (20 pts) Explique: a) ¿Qué entiende por “acción” y “primitiva”? ¿Qué diferencia hay entre una y otra? b) ¿Siempre se puede reemplazar un ciclo Para por un Mientras? ¿Y al revés? c) ¿Qué significa que un arreglo sea “homogéneo”? d) ¿Qué es una variable? e) ¿Es destructivo el acceso a las variables que intervienen en una asignación?

2018-Parcial 1 – Tema B

Ejercicio 1 (30pts) Una empresa desea premiar a sus dos mejores vendedores del mes. La empresa posee N vendedores. Escribir un algoritmo que lea por cada vendedor: apellido, nombres, sexo(‘F’ o ‘M’), monto total facturado en el mes. a) Informar los nombres, apellidos y sexo de los 2 ganadores con sus montos. b) Cuántos vendedores superaron \$1000 en el monto total facturado.

Ejercicio 2 (25pts) Se dispone de las temperaturas medias mensuales medidas en una ciudad en los últimos 12 meses. Escriba un algoritmo que lea los pares: mes y temperatura media del período y determine: a) la mayor temperatura media y el mes correspondiente, b) cuántas veces se dio esa máxima temperatura media en el período.

Ejercicio 3 (30pts) a) Leer por columnas los datos numéricos de una matriz de 12 filas por 8 columnas. b) Luego sumar las columnas y guardar el resultado en la fila 13. c) El programa debe intercambiar los elementos de las columnas pares con los elementos de las columnas impares. d) Mostrar la matriz modificada.

Ejercicio 4 (15pts) a) las variables que aparecen en una expresión lógica, ¿deben estar previamente definidas? Explique. b) Cuál es mínimo número de veces que se ejecutan las acciones incluidas en una estructura de control Mientras? Y en una Repetir? Explique. c) Al ejecutarse la acción de copia o asignación, el acceso a las variables intervinientes es destructivo (¿se pierden sus valores?)

2018-Recuperatorio 1

Ejercicio 1 (30pts) Una empresa desea premiar a sus dos mejores vendedores del mes. La empresa posee N vendedores. Escribir un algoritmo que lea por cada vendedor: apellido, nombres, sexo('F' o 'M'), monto total facturado en el mes. a) Informar los nombres, apellidos y sexo de los 2 ganadores con sus montos. b) Cuántos vendedores superaron \$1000 en el monto total facturado.

Ejercicio 2 (25pts) Se dispone de las temperaturas medias mensuales medidas en una ciudad en los últimos 12 meses. Escriba un algoritmo que lea los pares: mes y temperatura media del período y determine: a) la mayor temperatura media y el mes correspondiente, b) cuántas veces se dio esa máxima temperatura media en el período.

Ejercicio 3 (30pts) a) Leer por columnas los datos numéricos de una matriz de 12 filas por 8 columnas. b) Luego sumar las columnas y guardar el resultado en la fila 13. c) El programa debe intercambiar los elementos de las columnas pares con los elementos de las columnas impares. d) Mostrar la matriz modificada.

Ejercicio 4 (15pts) a) las variables que aparecen en una expresión lógica, ¿deben estar previamente definidas? Explique. b) Cuál es mínimo número de veces que se ejecutan las acciones incluidas en una estructura de control Mientras? Y en una Repetir? Explique. c) Al ejecutarse la acción de copia o asignación, el acceso a las variables intervinientes es destructivo (¿se pierden sus valores?)

2017-Parcial 1-Tema A

Ejercicio 1 (25 pts). Se ingresan 200 valores numéricos provenientes de un sensor de presión. Debido a fallas de comunicación, se ingresaron algunos valores negativos. Realice un programa que reemplace todos los valores negativos por el promedio entre el máximo y mínimo valor lista (tenga en cuenta de no considerar los valores negativos en la obtención del menor). Muestre el arreglo modificado y informe cuántos reemplazos hizo.

Ejercicio 3 (20 pts). Se ingresan como datos N valores numéricos ordenados en forma descendente (el valor de N se lee por teclado). Realice un algoritmo que lea un nuevo valor y lo inserte en la lista de tal manera que el orden se mantenga. Luego muestre la nueva lista resultante.

Ejercicio 2 (35 pts). Una empresa que comercializa jugos en caja, tiene 15 vendedores quienes que levantan pedidos de clientes durante el mes de junio (30 días). Por cada pedido, se ingresan sin orden alguno las ternas correspondientes al código del vendedor (1 a 15), el día (1..30) y la cantidad de cajas de jugo encargadas, pudiendo haber más de un pedido diario del mismo vendedor. Los datos finalizan con el código de vendedor igual a 0. Luego, se desea obtener e informar: a) ¿Cuál es el código de vendedor que más pedidos hizo para el día 10? b) ¿Cuál es la cantidad vendida por día considerando todos los vendedores? c) ¿Cuántas cajas vendió en total el vendedor 10?

Ejercicio 4 (20 pts). a) ¿Es posible guardar en un arreglo datos de tipos distintos? Justifique su respuesta. b) ¿Es indistinto utilizar cualquiera de las estructuras iterativas: "Mientras" y "Repetir Hasta Que"? Explique. c) ¿Qué acciones/instrucciones en pseudocódigo permiten inicializar/definir variables? d) ¿Mencione cuáles son las etapas de resolución de un problema?

2017-Parcial 1-Tema B

Ejercicio 1 (25 pts). En una carrera de 200 metros participaron N atletas, donde N es un valor que se lee al comienzo (se sabe que hay menos de 50 atletas). Por cada atleta se ingresa el nombre y tiempo registrado (en seg). a) Muestre los nombres de los 2 ganadores y sus tiempos. b) Determine cuántos atletas estuvieron a 5 segundos o menos de obtener el segundo lugar.

Ejercicio 2 (35 pts). La ciudad asigna un monto fijo de \$100.000 por cada mes, a cada una de 10 escuelas rurales durante todo el 2017 para gastos. Mensualmente cada escuela realiza compras que se irán acumulando. Escriba un programa que organice una tabla de 10x12 con los totales de montos que cada escuela ha tenido en cada mes. Los datos que se ingresan por cada compra son: código de la escuela (entre 1 y 10), día, mes, año y el monto, pudiendo haber más de una compra mensual para la misma escuela. Los datos finalizan con el código de escuela igual a 0. Luego, se desea obtener e informar: a) Al finalizar el año, ¿cuánto dinero le sobró a cada escuela? b) ¿Cuántos escuelas gastaron todo el dinero en el mes de febrero? c) ¿Cuál fue la escuela que menos gastó en octubre?

Ejercicio 3 (20 pts). Se ingresan como datos 100 nombres de personas que están ordenados alfabéticamente. Realice un algoritmo que lea un nuevo nombre y lo inserte en la lista de tal manera que el orden se mantenga. Luego muestre la nueva lista resultante.

Ejercicio 4 (20 pts) Explique/justifique: a) ¿Cuáles son las diferencias de las estructuras iterativas Mientras y Repetir? b) Al ejecutarse la acción de asignación, ¿el acceso a las variables intervinientes es destructivo? (¿se pierden sus valores?) c) Mencione las etapas de la resolución de problemas. d) ¿Qué es un arreglo y cuáles son sus características?

2017-Recuperatorio 1

Ejercicio 1 (30 pts). Se ingresan como datos el nombre de 500 productos vendidos por una tienda, y su correspondiente precio. a) Muestre la lista de productos y precios cargados. b) Aplique un descuento del 10% a todos los productos que cuestan más de \$100. c) Elimine -en memoria- los datos del producto "Buzz Cola". d) Muestre la lista de productos y precios resultante.

Ejercicio 2 (30 pts). Para un sistema de control de inventario se ingresan sucesivamente: código de producto (entre 1 y 10), código de sucursal (entre 1 y 7) y cantidad en stock (entero). Las ternas se ingresan sin orden alguno, los datos finalizan con código de producto igual a 0. Se desea obtener e informar: a) Las sucursales que tienen 100 o más unidades del producto 5. b) ¿Cuál es el stock total del producto 7? c) ¿Cuál es el producto que más unidades tiene en stock?

Ejercicio 3 (25 pts) Leer una matriz de 10x10 enteros. Reemplazar, en cada fila, los datos que sean 0 por el promedio de los demás valores de esa fila que no sean 0 (si todos los datos en la fila son iguales a 0, rellenar la fila con -1). Mostrar la matriz modificada.

Ejercicio 4 (15 Ptos) a) ¿Qué significa que una acción sobre una variable sea destructiva? ¿Cuáles los son? b) ¿Cuál es la diferencia entre la estructura de control Para y Repetir-Hasta Que? c) ¿Cuáles son las principales características de un algoritmo? Describa brevemente una de ellas.

2016-Parcial 1-Tema A

Ejercicio 1 (25 pts) Observe el algoritmo incompleto del recuadro, donde ahoy, mhoy, dhoy corresponden al año, mes y día de la fecha actual; y anac, mnac, dnac la fecha de nacimiento de cada alumno. Complete el algoritmo indicando las acciones necesarias para encontrar y mostrar nombre y edad de los dos alumnos de mayor edad.

Ejercicio 2 (35 pts) Una empresa que comercializa automóviles posee 7 sucursales y desea analizar las ventas en los 12 meses de 2015. Escriba un algoritmo que permita leer los datos de las ventas por ternas cod_sucursal, mes, cantidad (12x7 ternas, una por cada mes por cada sucursal). El algoritmo debe organizar los datos en una matriz de 7 (sucursales) x 12 (meses) con las unidades vendidas y calcular e informar: a) La cantidad de unidades que vendió la sucursal 5 en todo el año. b) Los totales vendidos por la empresa en cada mes (para cada mes sumar las unidades de las 7 sucursales).

Ejercicio 3 (25 pts) Se desea hacer un análisis con los datos de N estudiantes universitarios. N no supera 250. Para ello se leen 4 datos por alumno: Apellido y Nombres, Edad, Carrera y Número de materias aprobadas en su carrera. La carrera se halla identificada por un código: 1 es ingeniería, 2 es derecho, 3 es humanidades. Informe: a) El número de alumnos con menos de 20 años que tienen aprobadas más de 12 materias. b) Los nombres de los alumnos de ingeniería con más de 30 materias aprobadas. Obtenga la salida en el orden solicitado.

Ejercicio 4 (15 pts) Explique: a) ¿Qué acciones permiten definir (inicializar) una variable en un algoritmo usando pseudocódigo? b) ¿Es necesario que las variables de una acción de asignación estén previamente definidas (inicializadas)? c) En una expresión numérica ¿es posible alterar la precedencia o jerarquía de los operadores?

2016-Parcial 1-Tema B

Ejercicio 1 (25 pts) Observe el algoritmo incompleto del recuadro, donde ahoy, mhoy, dhoy corresponden al año, mes y día de la fecha actual; y anac, mnac, dnac la fecha de nacimiento de cada alumno. Complete el algoritmo indicando las acciones necesarias para encontrar y mostrar nombre y edad de los dos alumnos de mayor edad.

```
Proceso edad
    Leer ahoy, mhoy, dhoy;
    Para i ← 1 hasta 100 hacer
        Leer apellido;
        Leer anac, mnac, dnac;
        ...
    FinPara
    ...
FinProceso
```

Ejercicio 2 (35 pts) Una empresa que comercializa automóviles posee 7 sucursales y desea analizar las ventas en los 12 meses de 2015. Escriba un algoritmo que permita leer los datos de las ventas por ternas cod_sucursal, mes, cantidad (12x7 ternas, una por cada mes por cada sucursal). El algoritmo debe organizar los datos en una matriz de 7 (sucursales) x 12 (meses) con las unidades vendidas y calcular e informar: a) La cantidad de unidades que vendió la sucursal 5 en todo el año. b) Los totales vendidos por la empresa en cada mes (para cada mes sumar las unidades de las 7 sucursales).

Ejercicio 3 (25 pts) Se desea hacer un análisis con los datos de N estudiantes universitarios. N no supera 250. Para ello se leen 4 datos por alumno: Apellido y Nombres, Edad, Carrera y Número de materias aprobadas en su carrera. La carrera se halla identificada por un código: 1 es ingeniería, 2 es derecho, 3 es humanidades. Informe: a) El número de alumnos con menos de 20 años que tienen aprobadas más de 12 materias. b) Los nombres de los alumnos de ingeniería con más de 30 materias aprobadas. Obtenga la salida en el orden solicitado.

Ejercicio 4 (15 pts) Explique: a) ¿Qué acciones permiten definir (inicializar) una variable en un algoritmo usando pseudocódigo? b) ¿Es necesario que las variables de una acción de asignación estén previamente definidas (inicializadas)? c) En una expresión numérica ¿es posible alterar la precedencia o jerarquía de los operadores?

2015-Parcial 1-Tema A

1) (25 pts). Se ingresan como datos N calificaciones de grupo de estudiantes ordenadas en forma creciente. Realice un algoritmo que lea una nueva calificación y la inserte en la lista de tal manera que el orden se mantenga. Luego muestre la nueva lista resultante.

2) (30 pts) Una carrera posee 40 materias y las calificaciones se expresan por una nota de 1 a 10 (1 a 5 aplazado, 6 a 10 aprobado). Escriba un algoritmo que permita ingresar ternas con la información de cada examen rendido por un grupo de 30 estudiantes: Nro de alumno (1 a 30) , Código de materia (1 a 40) y Calificación obtenida (1 a 10). Un mismo alumno puede tener más de un examen en una asignatura, pues si fue aplazado pudo volver a rendir. Una nota de aprobación sustituye al último aplazo. Una materia no rendida posee el valor -1 en el legajo del alumno. Estas ternas finalizan con 0,0,0. Determinar e informar: a) La cantidad de sobresalientes (nota 10) obtenidos en la materia 10. b) El promedio de cada materia considerando sólo las materias rendidas c) Cuántas materias no fueron rendidas nunca por el alumno 10?

3) (25 pts) Escriba un algoritmo que permita determinar los 2 ganadores de un grupo de N corredores en una carrera de 100 metros llanos. N es dato inicial. El algoritmo debe leer primero los números (de 1 a N) y nombres de los corredores; y luego, sin orden alguno pares de datos conformados por un número de competidor y el tiempo en segundos. Se sabe que no pueden participar más de 80 competidores. Informe los nombres y tiempos dos mejores (recuerde que el mejor es el que menos tiempo hizo).

4) (20 pts) Explique: a) ¿Qué ocurre cuando necesitamos utilizar arreglos pero desconocemos de antemano la cantidad de datos que se necesitarán almacenar?. b) ¿Siempre es posible reemplazar una estructura “Repetir Hasta Que” por otra “Mientras? Justifique su respuesta con un ejemplo. c) ¿Qué es un algoritmo y cuáles son sus características? d) ¿Mencione cuáles son las etapas de resolución de un problema? e) Al ejecutarse la acción de asignación, ¿el acceso a las variables intervinientes es destructivo? (¿se pierden sus valores?). Explique.

2015-Parcial 1-Tema B

1) (30 pts) Una carrera posee 35 materias y las calificaciones se expresan por una nota de 1 a 10 (1 a 5 aplazado, 6 a 10 aprobado). Escriba un algoritmo que permita ingresar ternas con la información de cada examen rendido por un grupo de 25 estudiantes: Nro de alumno (1 a 25) , Código de materia (1 a 35) y Calificación obtenida (1 a 10). Un mismo alumno puede tener más de un examen en una asignatura, pues si fue aplazado pudo volver a rendir. Una nota de aprobación sustituye al último aplazo. Una materia no rendida posee el valor -1 en el legajo del alumno. Estas ternas finalizan con 0,0,0. Determinar e informar: a) El promedio de cada alumno considerando sólo las materias aprobadas. b) La cantidad de sobresalientes (nota 10) obtenidos en la materia 18. c) Cuántas materias tiene aprobadas el alumno 15?

2) (25 pts). Se ingresan como datos N apellidos de personas orden alfabético. N es dato inicial. Realice un algoritmo que lea un nuevo nombre y lo inserte en la lista de tal manera que el orden se mantenga. Luego muestre la nueva lista resultante.

3) (25 pts) Escriba un algoritmo que permite determinar los 2 ganadores en una competencia de lanzamiento de jabalina. N es el dato inicial. El algoritmo debe leer el código (de 1 a N) y nombre de cada competidor. Sin orden alguno, ingresar pares de datos conformados por un número de competidor y la distancia lograda en su lanzamiento. Se sabe que no pueden participar más de 50 competidores. Informe los nombres y distancias de los dos mejores.

4) (20 pts) Explique: a) ¿Es posible guardar en un arreglo datos de tipos distintos? Justifique su respuesta. b) ¿Es indistinto utilizar cualquiera de las estructuras iterativas: “Mientras” y “Repetir Hasta Que”? Explique. c) ¿Qué acciones/instrucciones en pseudocódigo permiten inicializar/definir variables? d) ¿Mencione cuáles son las etapas de resolución de un problema? e) Al ejecutarse la acción de asignación, ¿el acceso a las variables intervinientes es destructivo? (¿se pierden sus valores?). Explique.