



Actividades a desarrollar

El presente trabajo colaborativo contiene dos actividades:

1.- Es importante que ustedes como futuros ingenieros adquieran las habilidades para la solución de problemas informáticos, para lo cual es necesario que se dé solución a los planteamientos que se encuentran al final de esta guía, además es importante que los ejercicios que están planteados como diagramas de flujo una vez desarrollados se codifiquen en la herramienta DFD (a partir del punto 4), cuyo software los pueden descargar de:

<http://ivan.lopezortiz.googlepages.com/software>

Nota: es importante que se hagan los ejercicios a medida que se usted avance en los temas,

2. Una vez consolidada la propuesta del juego que tan hábilmente han planteado en el trabajo colaborativo 1. Es importante que el grupo de trabajo inicie el proceso de diagramación y diseño de los algoritmos, en este momento se debe tener en cuenta la realización de las pruebas de escritorio respectivas, todas estas actividades deben estar reflejadas en el foro respectivo.



Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería Curso:
ALGORITMOS

UNIDAD II- trabajo colaborativo

Objetivos

- Desarrollar ejercicios que permitan perfeccionar las prácticas de programación
- Continúa el diseño de un proyecto informático

Tipo de actividad y evaluación

- Grupal – Actividad de transferencia –

Documentos de referencia

- Modulo de Algoritmos y referencias antes citadas Indicaciones para la presentación

Formato:

- Página: carta • Márgenes: superior, inferior, izquierdo y derecho: 2cm • Interlineado: sencillo • Texto: Arial 12 Pts

Formato de entrega: Word •

Nombre del Documento: Act08_nombreGrupo.doc

Para el formato Auto-evaluación: Act08auto_NombreGrupo.doc

Contenido

- Portada
- Objetivos
- Desarrollo de actividades
- Conclusiones • Bibliografía

Envío de la actividad: en el espacio del foro con el mensaje conclusión de la actividad



Anexo Taller Ejercicios

Realizar el análisis, diagrama de flujo y prueba de escritorio, para los siguientes planteamientos

- 1.-Realizar un diagrama de flujo que permita determinar lo pasos para ir al cine con el novio o la novia.
- 2.-Realizar un diagrama donde se indique los pasos para realizar un plato típico de la Región .
- 3.-Realizar un diagrama que permita esquematizar los pasos para bañar un elefante
- 4-determinar cuál es el cuadrado, de un determinado número
- 5.-Elaborar un diagrama de flujo que permita determinar si un número es Positivo o Negativo
- 6.-Ejercicio de conversión, desarrollar un diagrama, que permita ingresar una cantidad en metros y la convierta a Centímetros, Kilómetros, Pies, pulgadas..
- 7.-Leer una determinada temperatura en grados centígrados y convertirla a Fahrenheit
- 8.-una persona es apta para prestar el servicio militar obligatorio (presente), cuando: es mayor de 18 años, menor de 25 años, nacionalidad Colombiana y género masculino. Realizar un diagrama que permita determinar si una persona es apta o no par prestar el servicio militar
- 9.- Elabore un diagrama de flujo que teniendo como datos de entrada el radio y la altura de un cilindro calcule el área total y el volumen del cilindro
- 10 Una persona recibe un préstamo de un banco por un año y desea saber cuánto pagará de interés al terminar el préstamo si se sabe que el banco le cobra una tasa del 1.8% mensual.
Realice un diagrama de flujo que permita determinar este monto
- 11.- Elaborar un diagrama de flujo, que permita ingresar 3 valores y los imprima en forma descendente
- 12.- Una empresa desea conocer el monto de comisión correspondiente a una venta realizada por un vendedor bajo las siguientes condiciones. Si la venta es menor a \$1,000.00, se le otorga el 3% de comisión. Si la venta es de \$1,000.00 o más, el vendedor recibe el 5% de comisión
- 13.-Una empresa ha decidido, realizar aumentos de salario a sus trabajadores de acuerdo a las siguientes categorías

Sindicalizado 20%
De confianza 10%

Alto directivo 5%

Ejecutivo 0%

16. Se recomienda realizar ejercicios básicos planteado en los textos, utilizados como bibliografía de este módulo, a demás de los propuestos por el tutor del curso

/*****

Segunda fase Algoritmos

Se debe desarrollar los siguientes algoritmos y sus respectivas pruebas de escritorio

1. A un trabajador le pagan según sus horas y una tarifa de pago por horas. Si la cantidad de horas trabajadas es mayor a 40 horas. La tarifa se incrementa en un 50% para las horas extras. Calcular el salario del trabajador dadas las horas trabajadas y la tarifa.

2. Dado un tiempo en segundos, calcular los segundos restantes que le correspondan para convertirse exactamente en minutos.

3. Dado N notas de un estudiante calcular:

a) Cuantas notas tiene desaprobados, de acuerdo al reglamento UNAD. b) Cuantos aprobados. c) El promedio de notas. d) El promedio de notas aprobadas y desaprobadas.

4. Se trata de escribir el algoritmo que permita emitir la factura correspondiente a una compra de un artículo determinado, del que se adquieren una o varias unidades. El IVA es del 16% y si el precio bruto (precio venta mas IVA) es mayor de 50.000,00 pesos se debe realizar un descuento del 5%.

5. Se desea desarrollar un algoritmo que permita, desarrollar la tabla de multiplicar de un determinado número (la tabla básica va de 1 a9);

6. Variación del ejercicio anterior, se debe desarrollar un algoritmo que permita mostrar las tablas del 1 al 9



Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Curso: ALGORITMOS

UNIDAD II- trabajo colaborativo

7. una empresa con 20 empleados desea saber cuantos ganan menos de un salario mínimo, cuantos tienen un salario entre uno y dos salarios mínimos y cuantos ganan más de tres salarios mínimos, además cual es el valor actual de la nomina de la empresa, cuanto aumentará la nomina mensual si se hace incrementos así; 20% a aquellos que gana menos de un salario mínimo, 10% a los que ganan entre 1 y dos salarios mínimos y 5% a quienes gana más de 3 salarios mínimos.

Se deben realizar los cálculos, teniendo en cuenta el valor del salario mínimo legal vigente

8. la serie fibonacci es un ejercicio interesante, el cual se construye a partir de los dos primeros números que son el 0 y 1, y apartir de ahí se construye la serie ejemplo: 0,1, 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34,55.. Desarrollar un algoritmo que permita, calcular n números de esta serie

9. Para las elecciones presidenciales que se realizarán en Colombia, existen tres partidos políticos aspirando con sus candidatos (1, 2,3). Uno de estos ha decidido realizar una consulta (encuesta) a un cierto número de personas, para determinar las preferencias de los electores

A cada persona se le pregunta:

Si va a votar,

_____ En caso de que la respuesta sea afirmativa, se le preguntará por qué partido Votará.

Elaborar un algoritmo, para llevar un control de la información y así obtener unos resultados con prontitud

Nota: el dato partido solamente se lee si la persona entrevistada ha contestado que sí votará.

El algoritmo imprimirá la siguiente información:

- ¿Cuál es el partido que está repuntando? • ¿cuál es % de abstención? •
- ¿Cuál es % a favor de cada partido, teniendo en cuenta, las entrevistas validas? • ¿Cuál es el % de personas que SI votaran?

10. Hacer un algoritmo que calcule e imprima el costo de un terreno rectangular, teniendo como datos la anchura y longitud en metros, y el costo del metro cuadrado.

11. Sabiendo que el día 1 de enero de 1.583 fue sábado y que desde entonces no se han producido modificaciones en el calendario, elaborar un algoritmo para calcular el día de la

semana en que cayó o caerá una fecha cualquiera posterior al 1 de enero de 1.583. Nota: Un año se considera bisiesto cuando es divisible por 400 o bien es divisible por 4 pero no por 100.

12. Considérense tres soluciones al problema "Pelar un número suficiente de papas que hay en un cesto", teniendo en cuenta que el cesto puede estar vacío en un momento dado.

13. Realizar un algoritmo que permita calcular la hora un segundo después de un valor dado. (Tenga en cuenta el cambio de minuto, hora, día...)

Éxitos