

Primer examen parcial

Computacional II

Nombre alumno:

Resuelva los siguientes ejercicios:

1. Una ecuación cuadrática es una ecuación que tiene la forma $ax^2 + bx + c$ o que puede manipularse en forma algebraica en esta forma. En esta ecuación x es la variable desconocida, y a , b y c son constantes conocidas. Escriba un programa en C++ para resolver las raíces de una ecuación cuadrática. Despliegue las raíces con dos cifras decimales (las soluciones pueden ser un numero complejo).

nota: Usando las técnicas de programación orientada a objetos (POO) que hemos estudiado, cree una clase que nos devuelva las raíces.

2. "craps".

a) Escriba una aplicación que juegue a "craps" de la siguiente manera: Un jugador tira dos dados. Cada dado tiene seis caras, las cuales contienen 1, 2, 3, 4, 5 y 6 puntos negros. Una vez que los dados dejan de moverse, se calcula la suma de los puntos negros en las dos caras superiores. Si la suma es 7 u 11 en el primer tiro, el jugador gana. Si la suma es 2, 3 o 12 en el primer tiro (llamado "craps"), el jugador pierde (es decir, la "casa" gana). Si la suma es 4, 5, 6, 8, 9 o 10 en el primer tiro, esta suma se convierte en el "punto" del jugador. Para ganar, el jugador debe seguir tirando los dados hasta que salga otra vez "su punto". El jugador pierde si tira un 7 antes de llegar a su punto.

b) Modifique el programa del item anterior para permitir apuestas. Empaque como función la parte del programa que ejecuta un juego de craps. Inicialice la variable SaldoenBanco con 1000000 de pesos. Pida al jugador que introduzca una apuesta . Use un ciclo while para comprobar que esa apuesta sea menor o igual al SaldoenBanco y, si no lo es, haga que el usuario vuelva a introducir la apuesta hasta que se introduzca un valor válido. Después de esto, comience un juego de craps. Si el jugador gana, agregue la apuesta al SaldoenBanco e imprima el nuevo SaldoenBanco . Si el jugador pierde, reste la apuesta al SaldoenBanco , imprima el nuevo SaldoenBanco , compruebe si SaldoenBanco se ha vuelto cero y, de ser así, imprima el mensaje "Lo siento. Se quedo sin fondos!" A medida que el juego progrese, imprima varios mensajes para crear algo de "charla", como "usted se esta quebrando, no le parece?" , o "hagale, no pasa nada, arriesguese!" , o "La sacaste del estadio. Ahora es tiempo de cambiar sus fichas por la plata!" .

3. INTEGRACIÓN NUMÉRICA.

Proyecto asociado al parcial uno. Investigue en que consiste la "LA REGLA TRAPEZOIDAL". Cree un programa en c++ para hacer integrales numéricas usando este método.