PROYECTO CURSO INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. **INTRODUCCIÓN**

Este es el primer curso en la secuencia de los cursos introductorios a la Ciencia de la Computación. En este curso se pretende cubrir los conceptos señalados por la Computing Curricula IEEE-CS/ACM 2013. La programación es uno de los pilares de la Ciencia de la Computación; cualquier profesional del Área, necesitaría programar para concretar sus modelos y propuestas. Este curso introducción a los participantes en los conceptos fundamentales de este arte. Los tópicos incluyen tipos de datos, estructuras de control, funciones, listas, recursividad y la mecánica de la ejecución, prueba y depuración.

# OBJETIVOS DEL PROYECTO

* 1. Buscar la mejor solución para los casos propuestos.

# GENERALIDADES

* 1. **Del proyecto**
     1. El alumno deberá comprender la importancia del desarrollo de software, especialmente en el lenguaje de programación C++.

# Integrantes

El equipo será formado por 3 integrantes, por otro lado definir el coordinador del proyecto (Ver anexo—Formato Integrantes), finalmente debe subir el archivo al aula virtual

# Presentación del proyecto

* + 1. **Vestimenta**

La sustentación del proyecto será en la semana 8, considere vestimenta formal, en caso contrario se descontará 1 punto a su nota final

# Exposición

La tolerancia será de 10 minutos, pasado ese tiempo se descontará 1 punto a su nota final de proyecto

# CONTENIDO DEL PROYECTO

* 1. Carátula
  2. Descripción del problema computacional.
  3. Objetivo General.
  4. Objetivos Específicos.
  5. Desarrollo del aplicativo
     1. Caso adivinanzas.
     2. Caso calculadora científica.
     3. Caso multiplicación de matrices.
  6. Conclusiones
  7. Glosario de términos

1. **DESARROLLO DEL CASO DE ESTUDIO**

**CASO 01**

Juego de adivinanzas

Para esta práctica de laboratorio, necesitará usar bucles do-while y declaraciones if para construir un juego de adivinanzas. La computadora elegirá un número aleatorio entre 1 y 100 y el usuario deberá adivinar cuál es el número. Si el usuario adivina incorrectamente, la computadora indicará si la suposición del usuario fue demasiado alta o demasiado baja. Si el usuario adivina correctamente, la computadora informa cuántos intentos se necesitaron para obtener la respuesta correcta y luego pregunta al usuario si desea volver a jugar. Este programa requerirá cuatro bucles do-while:

El ciclo do-while principal (el más externo) contendrá casi todo el código del programa y seguirá ejecutándose una y otra vez hasta que el usuario indique que ya no desea jugar.

El bucle do-while del juego está anidado dentro del bucle do-while principal y seguirá ejecutándose una y otra vez hasta que el usuario adivine la respuesta correcta y gane el juego. Tan pronto como el usuario gane un juego, el programa saldrá de este bucle do-while.

El ciclo do-while de validación de entrada numérica está anidado dentro del ciclo do-while del juego y garantizará que el usuario ingrese un número entero válido para cada suposición.

El bucle do-while de validación de entrada no numérica se encuentra DESPUÉS y FUERA del bucle do-while del juego. Solo se ejecuta después de que se completa un juego y le pregunta al usuario si desea volver a jugar. Está anidado dentro del ciclo do-while primario y garantizará que el usuario ingrese un 'Y' / 'y' / 'N' / 'n' válido en respuesta a la pregunta "¿Le gustaría volver a jugar (Y/N )?” pregunta.

**CASO 02**

**CALCULADORA CIENTÍFICA**

* Acceso rápido a los números pi y e.
* Funciones de trigonometría.
* Funciones logarítmicas en base e y en base 10.
* Funciones exponenciales.
* Raíces cuadradas y superiores.
* Notaciones **científicas**.
* Aritmética de punto flotante.
* Cálculo binario, hexadecimal y octal.

**Nota: No se limite a lo propuesta anteriormente.**

**CASO 03**

**CONTRUYA LA MULTIPLICACIÓN DE MATRICES PARA EL CASO DE N X N.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HITOS DEL PROYECTO** | **SEMANA** | **PUNTAJE** | **PORCENTAJE** |
| **Entregable 01**  Juego de adivinanzas | **SEMANA 14** | **3** | **15%** |
| **Entregable 02**   * Calculadora científica | **SEMANA 15** | **4** | **20%** |
| **Entregable 03**   * Multiplicación de matrices | **SEMANA 15** | **5** | **25%** |
| **Entregable 04**   * Presentación completa del proyecto. | **SEMANA 15** | **8** | **40%** |