



Proyecto Integrador: Primera entrega

Equipo 5:

Rosa Vanessa Palacios Beltran A01652612

Axel Osvaldo González De la Paz A01658871

Maria Fernanda Verdiguel Medina A00832034

Tessa María Jerezano Flores A00831520

Docentes:

Manuel Iván Casillas del Llano

Pensamiento computacional para ingeniería

Grupo 33

09 / Julio / 2021

REPARTICIÓN DEL TRABAJO:

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>RESPONSABLE</u>
Describir la funcionalidad de su programa (mediante pseudocódigo) con el desglose de cada una de las opciones del menú.	TESSA
Describir detalladamente y claramente la funcionalidad de su programa y desglosar cada una de las secciones del mismo.	ROSA Y MARIFER
1. Área escogida: Matemáticas a. subárea: aritmética b. subárea: geometría c. subárea: álgebra: d. subárea: probabilidad y estadística	a)AXEL b)MARYFER c)TESSA d)ROSA
Descripción clara del objetivo del programa y alinear la problemática que plantea junto con la situación problema	AXEL
Opciones del programa de cada uno de los integrantes del equipo	ROSA, AXEL, MARIFER Y TESSA

Situación Problema

Con base a los resultados de la evaluación PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)), se observa el conocimiento y habilidades de los alumnos.

PISA se enfoca en tres áreas: lectura, matemáticas y ciencias, así como las competencias en un dominio global.

Objetivo

Desarrollar un programa computacional para apoyar a mejorar habilidades y conocimientos en cualquiera de las tres áreas de enfoque: lectura, matemáticas y ciencias.

Descripción del proyecto

Un programa computacional que integre todos los elementos del contenido de la unidad de formación, que le permita a los alumnos de 15 años mejorar sus habilidades y conocimientos en las tres áreas de enfoque que evalúa la prueba PISA: lectura, matemáticas y ciencias.

Cada uno de los integrantes del equipo deberá desarrollar una parte del programa, que cubra algún aspecto de las cualquiera de las tres áreas de enfoque, de tal manera que el programa contenga por lo menos cuatro opciones diferentes de apoyo al aprendizaje.

Desarrollo del pseudocódigo (TESSA)

1. Registrar el nombre de el usuario en el programa
2. Hacerle saber al usuario que se desplegarán cuatro ejercicios en base al área para poder evaluar su conocimiento y habilidades. Los resultados se desplegarán una vez respondido los cuatro ejercicios, es decir, hasta el final.
3. Cada ejercicio tendrá un valor de 25% y si su resultado es menor a 50% se requerirán 25 ejercicios para poder pasar el nivel. Si el resultado es mayor a 50% pero menor que 70% se requerirán 20 ejercicios. Por último si el porcentaje es mayor a 70% se requerirán 15 ejercicios.
4. Una vez el usuario haya visto sus resultados en cuanto al área deseada, se hará saber la cantidad de ejercicios que deberá realizar para poder pasar el nivel (es decir el área).
5. Una vez realizado todo lo mencionado anteriormente, se empezará a desplegar cierta cantidad de ejercicios en base a los resultados obtenidos.
6. Para cada ejercicio, se desplegará si la respuesta está correcta o incorrecta; Si la respuesta está incorrecta, tendrá que volver a realizarlo. De lo contrario, podrá seguir con el siguiente ejercicio.

Funcionalidad del programa (ROSA Y MARYFER)

El programa contará con un menú en el que el estudiante podrá elegir entre las secciones en el área de Matemáticas, cuál es la que desea mejorar.

La funcionalidad del programa será que el alumno pueda practicar ejercicios como en su clase para reforzar los conocimientos así como aprender más y repasar los temas de una manera entretenida.

Área: *Matemáticas*

Sesiones de aprendizaje para jóvenes de 15 años:

- **Aritmética**

Tema: Números primos y compuestos

¿Qué voy a lograr? Entender los conceptos y características de los números primos y compuestos. Diferenciar los diferentes entre estos tipos de números.

- **Álgebra**

Tema: Ecuaciones de primer grado

¿Qué voy a lograr? Analizar las operaciones y métodos de solución de las ecuaciones con los números naturales. Resolver problemas en los cuales usen las operaciones definidas en el conjunto de los números naturales.

- **Geometría**

Tema: Teorema de pitágoras

¿Qué voy a lograr? Encontrar la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si conocemos la longitud de sus catetos.

Descripción del objetivo del programa (AXEL)

El objetivo de nuestro programa es que en la materia de matemáticas, con base en la práctica de diferentes ejercicios de varias áreas de las matemáticas, como lo son la aritmética, el álgebra y la geometría, los alumnos de 15 años puedan estudiar para poder obtener mejores resultados en la prueba PISA, este programa está pensado ya que los niños mexicanos se encuentran debajo del promedio hablando en comparación a los países que también realizan esta prueba . El proceso de aprendizaje que tratará de dar nuestro programa será que primero evaluaremos de una manera rápida los aprendizajes sobre algún área de las matemáticas, y si el programa observa que no cumple con el nivel deseado, se le dará al alumno la tarea de realizar más ejercicios de ese tema con el objetivo de mejorar su conocimiento sobre el tema, y esto se repetirá con todas las áreas para que el alumno esté mejor preparado para su evaluación PISA

Proyecto Integrador: Primera entrega
Equipo 5
La funcionalidad del programa (mediante pseudocódigo)

Referencias:

- Ruben Gutierrez Castellanos. (2018). Fichas de matemática para tercero de secundaria. 07 /07/ 2021, de 50 temas de matemática Sitio web: <https://descargamaticas.com/tercero-de-secundaria/>
- Video de What is PISA?: [Evaluating student performance: How does the PISA test work?](#)

Descripción proyecto integrador				
Criterios	Calificaciones			Pts
Descripción clara del objetivo del programa y alineado a la problemática que plantea la situación problema	50 pts El programa cubre cualquiera de las 3 areas de enfoque planteadas en la situación problema	25 pts El programa no cubre claramente las áreas de enfoque de la situación problema	0 pts El programa no cumple con el requerimiento planteado en la situación problema	50 pts
Opciones del programa de cada uno de los integrantes del equipo	50 pts Se describe claramente lo que le va a tocar desarrollar a cada integrante del equipo	20 pts No está claro lo que va a desarrollar cada integrante del equipo	0 pts No está definido lo que va a desarrollar cada integrante del equipo	50 pts
Puntos totales: 100				