**Análisis del programa**

**Tareas repetitivas que se pueden encapsular en funciones**

**Agregar estudiante:** Esto se hace en el bloque de código de if (opción == 1). Esto se puede incluir en una función AddStudent ().

**Ver la lista de estudiantes:** Esto se hace en el bloque if (opción == 2). Esto podría incluirse en una función ShowStudents ().

**Calcular el promedio:** Esto se hace en el bloque if (opción == 3). Esto se puede incluir en una función CalculateAverage ().

**Descubra quién recibió las calificaciones más altas.** Esto se hace en el bloque if (opción == 4). Esto se puede incluir en una función ShowStudentWithMaxGrade ().

**Variables locales vs variables globales**

**¿Qué datos deben ser accesibles en todo el programa?**

Las variables locales son variables que se declaran dentro de una función o bloque de código y solo se puede acceder a ellas dentro de ese ámbito. Por ejemplo

**Datos temporales:** cuando los datos solo se necesitan para realizar una función específica. Por ejemplo, una variable que almacena resultados intermedios en un cálculo.

**Evite colisiones de nombres:** El uso de variables locales reduce el riesgo de que dos funciones diferentes modifiquen accidentalmente la misma variable.

**Mejor encapsulación:** las variables locales ayudan a encapsular la lógica dentro de una función, lo que hace que el código sea más modular y fácil de entender.

**¿Qué datos solo son relevantes dentro de una función específica?**

Las variables globales son variables declaradas fuera de cualquier función y se puede acceder a ellas desde cualquier lugar del programa. Por ejemplo:

**Datos compartidos:** cuando varias funciones necesitan poder acceder y modificar datos. Por ejemplo, una lista de estudiantes y una lista de calificaciones utilizadas en diversas funciones.

**Estructura del programa:** cuando necesitas almacenar información a la que se pueda acceder a través del programa, como parámetros o constantes.

**Definir variables locales y globales**

**Variables locales:** Las variables nombre, calificación, suma, promedio, maxCalificación y estudianteMax son variables que se utilizan en funciones específicas por que deben ser variables locales.

**Variables globales:** Las variables estudiantes y calificaciones se utilizan en varias partes del código por lo que deben ser variables globales ya que se utilizan en varias funciones..

**Preguntas principales**

**¿Qué ventajas tiene dividir el código en funciones?**

El código tiene una mejor estructura lo que permite que sea más fácil de entender y permite corregir los errores de una forma más fácil.

**¿Por qué es importante limitar el uso de variables globales?**

Las variables globales son más propensas a tener errores ya que estas se pueden modificar desde cualquier parte del código.

**¿Cómo se puede mejorar la legibilidad del código?**

Asignar las variables y funciones nombres descriptivos que definan su función y agregar comentarios que expliquen el propósito de las variables y funciones.