Part01

1-Problem: Add both single - line and multi-line comments in the following code segment

explaining its purpose:

int x = 10; Declares an integer variable x and initializes it with the value 10.

int y = 20; Declares an integer variable y and initializes it with the value 20.

int sum = x + y; Adds the values of x and y and stores the result in a new integer variable sum.

Console.WriteLine(sum); utputs the result of the addition (sum) to the console.

2-Question: What is the shortcut to comment and uncomment a selected block of code in Visual

Studio?

Ctrl + K + C = COMMENT Ctrl + K + U = UNCOMMENT

3-Problem: Identify and fix the errors in this code snippet: int x = "10"; console.WriteLine(x + y);

int x = 10;

int y = 10;

(x + y);

4-Question: Explain the difference between a runtime error and a logical error with examples.

|  |  |
| --- | --- |
| Logical Error | Runtime Error |
| خطأ منطقي في البرنامج يؤدي إلى إنتاج نتائج غير صحيحة. | خطأ يحدث أثناء تشغيل البرنامج، مما يؤدي إلى ايقاف البرنامج أو إنهائه. |
| int x = 10;  int y = 20; int result = x - y;.Console.WriteLine ("The sum is: " + result); | int x = 10;  int y = 0; int result = x / y; Console.WriteLine(result); |

Question: Why is it important to follow naming conventions such as PascalCase in C#?

**تحسين قابلية القراءة** :1   
تجعل اتفاقيات التسمية مثل PascalCase الكود أسهل للقراءة والفهم. على سبيل المثال، EmployeeNameيكون أوضح من employeenameأو employee\_name.

**تعزيز إمكانية الصيانة** :2  
تعمل المتغيرات والطرق ذات الأسماء الجيدة على تبسيط عملية تحديد غرضها في الكود، مما يقلل الوقت المستغرق في تصحيح الأخطاء أو التحديثات.

**يتوافق مع معايير C#** :3   
PascalCase هو الاتفاقية الموصى بها للأعضاء العامة والخصائص وأسماء الطرق في C#. يؤدي اتباع هذا المعيار إلى محاذاة الكود الخاص بك مع الممارسات المقبولة على نطاق واسع.

**تقليل الأخطاء** :4   
تساعد التسمية المتسقة على منع الأخطاء، مثل إعادة استخدام أسماء المتغيرات عن طريق الخطأ بأحرف كبيرة مختلفة قليلاً ( employeeNameمقابل employeename).

**المظهر الاحترافي** :5   
يبدو الكود الذي يلتزم بالاتفاقيات احترافيًا، مما يجعل من السهل مشاركته مع الآخرين أو المساهمة في مشاريع مفتوحة المصدر.

Question: What will be the output of the following code? Explain why: int a = 2, b = 7; Console.WriteLine(a % b); =2

Question: Why is explicit casting required when converting a double to an int?

int الي double نظرًا لأن التحويل من

يمكن أن يؤدي إلى ا فقدان الجزء الكسري أو تجاوز الحد، فإن التحويل الصريح يجبر المبرمج على الإقرار بوجود هذه المخاطر وأنها مقصودة.

Question: What exception might occur if the input is invalid and how can you handle it?

exception is thrown if how can you handle it Use a try-catch

Question: Given the code below, what is the value of x after execution? Explain why int x = 5; int y = ++x + x++;

X=7 why في اول قيمه x=5في الخطوه التانيه هنزود عليx+1=6 Prefix increment (++x):

في الخطوه التانيه Postfix increment (x++):في الخطوه دي xهتزيد في الخطوه اللي بعدها فهتبقا الx=7