

6. معطاة عملية خارجية باسم digitSum بلغة Java أو DigitSum بلغة C# ، تتلقى عدداً صحيحاً - num1 وتعيد مجموع جميع الأرقام في العدد. يمكن استعمال العملية بدون تطبيقها.

مثال : بالنسبة لـ $num1 = 961$ ، تعيد العملية 16 $(9 + 6 + 1)$.

"مجموع الأرقام العميق" لعدد ما، هو عدد مكون من رقم واحد ينتُج بالطريقة التالية :
يحسبون مجموع الأرقام مره تلو الأخرى، إلى أن ينتُج عدد مكون من رقم واحد.

أمثلة :

"مجموع الأرقام العميق" للعدد 5 هو 5 .

"مجموع الأرقام العميق" للعدد 36 هو 9 $(3+6)$.

"مجموع الأرقام العميق" للعدد 942378 هو 6 ، كما هو مفصل فيما يلي :

$$9 + 4 + 2 + 3 + 7 + 8 = 33$$

$$3 + 3 = 6$$

أ. (1) اكتبوا عملية خارجية باسم deepSum بلغة Java أو DeepSum بلغة C# ، تتلقى عدداً صحيحاً num1 ليس سالباً، وتعيد "مجموع الأرقام العميق" له.

(2) "مجموع الأرقام العميق" يمكن أن يكون فردياً (مثلاً 5 كما في المثال الأول أعلاه) أو زوجياً (مثلاً 6 كما في المثال الثالث أعلاه). هناك من يدعى أنه في المجال الذي بين 1 و 999999 توجد أعداد لها "مجموع أرقام عميق" زوجي أكثر من الأعداد التي لها "مجموع أرقام عميق" فردي.

اكتبوا عملية خارجية باسم isCorrect بلغة Java أو IsCorrect بلغة C# ، تعيد true إذا كان الادعاء صحيحاً، خلاف ذلك تعيد false .

ملاحظة : يجب الاستعانة بالعملية التي كتبتها في البند الفرعي "أ(1)" .

معطاة عملية خارجية أخرى، باسم digitExists بلغة Java أو DigitExists بلغة C# ، تتلقى عدداً صحيحاً - num ورقمًا - digit . تعيد العملية true إذا كان الرقم digit يظهر في العدد num على الأقل مره واحدة، خلاف ذلك تعيد false . يمكن استعمال العملية بدون تطبيقها.

ب. اكتبوا عملية خارجية باسم InBoth بلغة Java أو InBoth بلغة C# ، تتلقى عددين صحيحين : num1 و num2 . تعيد العملية true إذا كان "مجموع الأرقام العميق" لـ num1 يظهر في العدد num2 ، وكذلك "مجموع الأرقام العميق" لـ num2 يظهر في العدد num1 ، خلاف ذلك تعيد false .

مثال : بالنسبة لـ $num1 = 36$ و $num2 = 942378$ ، تعيد العملية true ، لأنّ "مجموع الأرقام العميق" لـ num1 يظهر في العدد num2 (942378) ، و "مجموع الأرقام العميق" لـ num2 يظهر في العدد num1 (36) .

ملاحظة : يجب الاستعانة بالعملية التي كتبتها في البند الفرعي "أ(1)" .