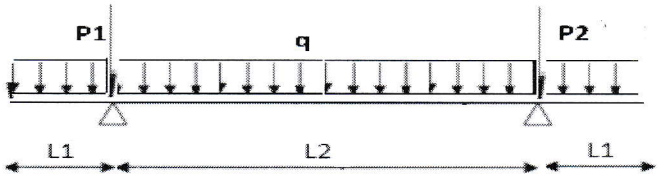
| | | |
|---|---|---|
| جامعة دمشق<br>كلية الهندسة المدنية | | العام الدراسي: 2024-2025<br>الفصل الثاني |
| القسم: عام | المقرر: برمجة | مدة الامتحان: ساعتين |
| | تاريخ الامتحان: 5/8/2025 | العلامة القصوى: 70 درجة |

**السؤال 1 (20 درجة):**

اكتب برنامج بلغة VB.Net لحساب وطباعة ردود الأفعال وعزوم الانعطاف عند المساند وفي منتصف الجائز التالي المعرض لحمولة موزعة q على كامل طوله وحمولات مركزة P1, P2 عند المساند كما هو موضح بالشكل الجانبي (يجب أن يعالج البرنامج أخطاء الادخال)




```
Imports System.Console
Imports System.Math
Module Module1
  Sub Main()
    ' 8 marks (declarations + reading)
    Dim Q, P1, P2, L1, L2, R1, R2, M0, M1, M2 As Double
    Do
      WriteLine("Enter L1: ")
      L1 = ReadLine()
    Loop While (L1 <= 0)
    Do
      WriteLine("Enter L2: ")
      L2 = ReadLine()
    Loop While (L2 <= 0)

    WriteLine("Enter P1: ")
    P1 = ReadLine()
    WriteLine("Enter load P2: ")
    P2 = ReadLine()
    WriteLine("Enter load Q: ")
    Q = ReadLine()

    ' 8 marks (calculation of Ms & Qs)
    R1 = Q * (2 * L1 + L2) / 2 + P1
    R2 = Q * (2 * L1 + L2) / 2 + P2

    M1 = -Q * L1 ^ 2 / 2
    M2 = -Q * L1 ^ 2 / 2
    M0 = Q * L2 ^ 2 / 8 - Q * L1 ^ 2 / 2
    ' 4 marks  (printing results)
    WriteLine("R1 = " & R1)
    WriteLine("R2 = " & R2)
    WriteLine("M0 = " & M0)
    WriteLine("M1 = " & M1)
    WriteLine("M2 = " & M2)
  End Sub
End Module
```

انتهت الأسئلة

د. طلال الشهابي

**السؤال 2 ( 20 درجة):**

اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم بقراءة أبعاد وعناصر المصفوفة الصحيحة M (n) ,والتي تمثل علامات مادة ما والمطلوب :

1. ادخال قيم العلامات.(يقوم البرنامج بإدخال قيم علامات ضمن الحدود المنطقية للعلامة)
2. ترتيب العلامات (باستخدام تابع جاهز) وطباعتها من العلامة **الأعلى الى الأدنى**.
3. إيجاد وطباعة عدد الطلاب الناجحين في هذه المادة ,ثم الذين حصلوا على تقدير امتياز في هذه المادة (العلامة تتجاوز 90).

```
Imports System.Console
Imports System.Math

Module Module1
    Sub Main()

        '5 marks (declaration + reading +error check)
        Dim i, n As Integer
        Do
            WriteLine("Enter n: ")
            n = ReadLine()
        Loop While (n <= 0)

        Dim M(n) As Integer
        For i = 1 To n
            Do
                WriteLine("Enter Mark: ")
                M(i) = ReadLine()
            Loop While (M(i) < 0 Or M(i) > 100)
        Next

        'Sort and print
        '  5 marks
        Array.Sort(M)
        For i = n To 1
            WriteLine(M(i))
        Next

        ' إيجاد وطباعة عدد الطلاب الناجحين
        '  5 marks
        Dim count1 As Integer
        count1 = 0
        For i = 1 To n
            If (M(i) >= 60) Then
                count1 = count1 + 1
            End If
        Next
        WriteLine(count1)

        ' إيجاد وطباعة عدد الطلاب الذين حصلوا على تقدير امتياز
        '  5 marks
        Dim count2 As Integer
        count2 = 0
        For i = 1 To n
            If (M(i) > 90) Then
                count2 = count2 + 1
            End If
        Next
        WriteLine(count2)

    End Sub

End Module
```

**انتهت الأسئلة**

**د. طلال الشهابي**

**TSlabs**

## السؤال 3 (20 درجة):

بفرض لدينا الجدول التالي والذي يمثل ابعاد **مائة بلاطة** والمطلوب:

| Slab No. | Slab length | Slab height | Slab width |
|---|---|---|---|
| 0 | | | |
| 1 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 99 | | | |

اكتب برنامج بلغة VB.Net يقوم بمايلي:

1. ادخال الجدول السابق.
2. إيجاد وطباعة الارتفاع الوسطي للبلاطات.
3. إيجاد وطباعة حجم كل بلاطة وتخزين النتيجة في مصفوفة أحادية باسم volume .
4. إيجاد وطباعة المساحة الكلية التي ممكن ان تغطيها هذه البلاطات.

```
Imports System.Console
Module Module1
    Sub Main()
        'ادخال المصفوفة السابقة واختبار ابعاد المصفوفة n,m
        '5 mark (declaration + reading)
        Dim i, j As Integer
        Dim Slab(100, 3) As Double

        For i = 1 To 100
            For j = 1 To 3
                Write("Slab(" & i & "," & j & ")=")
                Slab(i, j) = ReadLine()
            Next
        Next
        'إيجاد وطباعة الارتفاع الوسطي للبلاطات
        '5 marks
        Dim sum, avg As Double
        sum = 0
        For i = 1 To 100
            sum = sum + Slab(i, 2)
        Next
        Write("avg=" & sum / 100)

        ' إيجاد وطباعة حجم كل بلاطة وتخزين النتيجة في مصفوفة
        '   أحادية باسم  volume

        '5 marks
        Dim volume(100) As Double
        For i = 1 To 100
            volume(i) = Slab(i, 1) * Slab(i, 2) * Slab(i, 3)
            Write(volume(i))
        Next

        ' إيجاد وطباعة المساحة الكلية التي ممكن ان تغطيها هذه البلاطات
        '5 marks
        Dim area As Double
        area = 0
        For i = 1 To 100
            area = area + Slab(i, 1) * Slab(i, 3)
        Next
        Write(area)

    End Sub
End Module
```

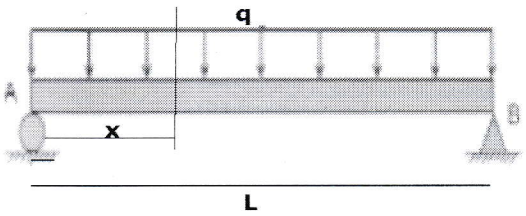
---

انتهت الأسئلة

د. طلال الشهابي

**السؤال 4 (10 درجات):**

بفرض لدينا جائز بسيط مطبق عليه قوة موزعة بانتظام (q) ,طول الجائزL,واذاكانت معادلة العزم عند أي نقطة xعلى طول الجائز تعطى بالعلاقة $M=ra*x-q*x^2/2$ .




اكتب برنامج بلغة VB.Net , يقوم بحساب العزم عند أكثر من نقطة على طول الجائز وليكن عددها n نقطة, وتخزين العزوم الناتجة في مصفوفة ثنائية(يتم فيها تخزين بعد x والعزم المحسوب عند هذا البعد لكل سطر من أسطر هذه المصفوفة وطباعة النتائج .

```
Imports System.Console
Imports System.Math
Module Module1
    Sub Main()
        ' 4 marks (declarations + reading)
        Dim Q, L, RA As Double
        Dim n As Integer

        Do
            WriteLine("Enter L: ")
            L = ReadLine()
        Loop While (L <= 0)

        WriteLine("Enter load Q: ")
        Q = ReadLine()

        Do
            WriteLine("Enter n: ")
            n = ReadLine()
        Loop While (n <= 0)

        ' 6 marks (calculation of Ms)
        Dim M(n, 2), x As Double
        RA = Q * L / 2

        For i = 1 To n
            x = i / n * L
            M(i, 1) = x
            M(i, 2) = RA * x - Q * x ^ 2 / 2
            WriteLine(M(i, 1) & Chr(9) & M(i, 2))
        Next

    End Sub
End Module
```

انتهت الأسئلة

د. طلال الشهابي