

**Bài 1. (2 điểm)** Viết lại đoạn chương trình sau dùng vòng lặp **for** để được chương trình có ý nghĩa tương đương (có thể sử dụng thêm biến nếu cần).

```
Sub XuLy(a() As Integer, n As Integer, x As Integer)
    Dim i As Integer
    i = n
    Do While i > 0
        If a(i) > x Then
            a(i + 1) = a(i)
            i = i - 1
        Else
            Exit Do
        End If
    Loop
    a(i + 1) = x
End Sub
```

**Câu 2. (2 điểm)** Cho biết kết quả của các biến a, b, c, x, và y khi thủ tục **Form\_Click()** được gọi trong các trường hợp sau biết rằng **STT** là số thứ tự của sinh viên. (Lệnh **Print <chuỗi>** là lệnh in chuỗi ra Form)

a)

|   |  |
|---|--|
| <pre>Sub p(a As Integer, b As Integer, c As Integer)     a = a + b     b = b + c     c = c + a     Print "a = " &amp; a &amp; ", b = " &amp; b &amp; ", c = " &amp; c End Sub</pre> | <pre>Sub Form_Click()     Dim x As Integer, y As Integer     x = STT Mod 3     y = x + 3     Call p(y, x, y)     Print "x = " &amp; x &amp; "y = " &amp; y End Sub</pre> |
|---|--|

b)

|   |  |
|---|--|
| <pre>Sub p(a As Integer, b As Integer, c As Integer)     a = a + b     b = b + c     c = c + a     Print "a = " &amp; a &amp; ", b = " &amp; b &amp; ", c = " &amp; c End Sub</pre> | <pre>Sub Form_Click()     Dim x As Integer, y As Integer     x = STT Mod 3     y = x + 3     Call p(y, x + y, x)     Print "x = " &amp; x &amp; "y = " &amp; y End Sub</pre> |
|---|--|

**Câu 3: (2 điểm)**

Mảng A được nói là liên tục theo số nguyên  $b \geq 1$  nếu  $|A(i) - A(i+1)| \leq b, i=1, \dots, n-1$ .

Viết hàm kiểm tra xem một mảng các số nguyên A (có n phần tử) có là mảng liên tục theo số nguyên b hay không. Nếu có thì hàm trả về True, ngược lại trả về false.

*Private Function LaLienTuc(A() as Integer, Byval n As Integer, Byval b as Integer) As Boolean*

.....

*End Function*

**Câu 4. (2 điểm)** Viết chương trình nhập vào một chuỗi (không có khoảng trắng dư thừa) và in ra một hình tam giác vuông (như mẫu cho trong ví dụ) dựa vào chuỗi vừa nhập, trong đó khoảng trắng giữa các từ được thay bằng ký tự: “#”

Ví dụ: chuỗi “Tôi học” →

Toi#hoc

Toi#ho

Toi#h

Toi#

Toi

To

T

**Câu 5 (2 điểm).** Viết hàm **Function TangGiamXenKe (a() As Integer, n As Integer) As Boolean** để kiểm tra xem mảng a có tính **tăng rồi giảm xen kẽ** hay không (chỉ cần xét trường hợp bắt đầu là tăng).

Nếu có thì trả về **True**, ngược lại thì trả về **False**. Giả sử chỉ số đầu và chỉ số cuối của mảng a là 1 và n.

Ví dụ: nếu a = (2, 3, 0, 5, 4, 6) thì trả về **True**, nếu a = (4, 2, 3, 0, 5, 4) thì trả về **False**.

---

Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.

Ngày 28 tháng 12 năm 2014

Trưởng BM

## ĐÁP ÁN GỢI Ý

**Chú ý:** với các câu viết chương trình, sinh viên có thể làm theo cách khác miễn đúng là được

### Bài 1. (2 điểm)

Viết lại đoạn chương trình sau dùng vòng lặp **for** để được chương trình có ý nghĩa tương đương (có thể sử dụng thêm biến nếu cần).

| Đoạn chương trình ban đầu  | Viết lại dùng vòng lặp for   |
|--|--|
| <pre>Sub XuLy(a() As Integer, n As Integer, x As Integer)     Dim i As Integer     i = n     Do While i &gt; 0         If a(i) &gt; x Then             a(i + 1) = a(i)             i = i - 1         Else             Exit Do         End If     Loop     a(i + 1) = x End Sub</pre> | <pre>Sub XuLy(a() As Integer, n As Integer, x As Integer)     Dim i As Integer     For i = n to 1 Step -1         If a(i) &gt; x Then             a(i + 1) = a(i)         Else             Exit For         End If     Next i     a(i + 1) = x End Sub</pre> |

### Câu 2. (2 điểm)

Cho biết kết quả của các biến a, b, c, x, và y khi thủ tục **Form\_Click()** được gọi trong các trường hợp sau biết rằng **STT là số thứ tự của sinh viên**. Sinh viên làm đúng cả a, b, c được 0.5 điểm, đúng cả x và y được 0.5 điểm. Các trường hợp khác không có điểm.

a) Chỉ có (1) được gọi.

| STT Mod 3 | a  | b | c  | x | y  |
|-----------|----|---|----|---|----|
| 0         | 6  | 3 | 6  | 3 | 6  |
| 1         | 10 | 6 | 10 | 6 | 10 |
| 2         | 14 | 9 | 14 | 9 | 14 |

b) Chỉ có (2) được gọi.

| STT Mod 3 | a | b | c  | x  | y |
|-----------|---|---|----|----|---|
| 0         | 6 | 3 | 6  | 6  | 6 |
| 1         | 9 | 6 | 10 | 10 | 9 |

|   |    |   |    |    |    |
|---|----|---|----|----|----|
| 2 | 12 | 9 | 14 | 14 | 12 |
|---|----|---|----|----|----|

**Câu 3: (2 điểm)**

*Function LaLienTuc(a() As Integer, ByVal n As Integer, ByVal b As Integer) As Boolean*

*Dim KQ As Boolean*

*Dim i As Integer*

*KQ = True*

*For i = 1 To n - 1*

*If Abs(a(i + 1) - a(i)) > b Then*

*KQ = False: Exit For*

*End If*

*Next i*

1.5đ

*If KQ Then*

*LaLienTuc = True*

*Else*

*LaLienTuc = False*

*End If*

*End Function*

0.5đ

**Câu 4. (2 điểm)**

*Private Sub Form\_Click()*

*Dim s As String, chuoikq As String*

*s = InputBox("nhap S")*

*s = Replace(s, " ", "#", 1)*

*For i = Len(s) to 1 Step -1*

*chuoikq = chuoikq & Mid(s, 1, i) & vbCrLf*

*Next i*

*Print chuoikq*

*End Sub*

0.75 đ

1đ

0.25đ

**Câu 5. (làm đúng trường hợp n chẵn: 1đ; đúng trường hợp n lẻ: 1đ)**

**Function** TangGiamXenKe(a() **As Integer**, n **as integer**) **As Boolean**

**Dim** i **As Integer**

**Dim** kt **As Boolean**

kt = **True**

**If** n **Mod** 2 <> 0 **Then**

**For** i = 1 **To** n - 2 **Step** 2

**If** a(i) > a(i + 1) **Or** a(i + 1) < a(i + 2) **Then**

kt = **False**

**End If**

```
Next i
Else
  For i = 1 To n - 3 Step 2
    If a(i) > a(i + 1) Or a(i + 1) < a(i + 2) Then
      kt = False
    End If
  Next i
  If kt = True And a(n - 1) > a(n) Then
    kt = False
  End If
End If

TangGiamXenKe = kt
End Function
```