ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TPHCM  **ĐÁP ÁN LẬP TRÌNH VISUAL BASIC**

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN **HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017-2018**

**BỘ MÔN: HỆ THỐNG THÔNG TIN MÃ MÔN HỌC: VBPR131085**

--------------- Thời gian: **75 phút**

Đề thi có: **05 trang**

**Sinh viên làm trực tiếp trên đề thi**

**(*được sử dụng tài liệu giấy viết tay , 2 tờ A4*)**

-----------------------------

**Bài 1 (1.5 điểm):** Hàm sau dự định đếm số ký tự "X" hoặc "x" trong chuỗi s. Hãy điền vào các chỗ còn trống (\_\_\_\_) để thực hiện dự định này đồng thời viết lại đoạn mã dùng vòng lặp Do While.

|  |  |
| --- | --- |
| **Function Fun(ByVal s As String) As Integer**  **Dim** i **As Integer**  **Dim** d **As Integer**  d = 0  **For** i = 1 To Len(s)  **If** (UCase(Mid(s,i,1)) = "X") **Then**  d = d + 1  **End If**  **Next** i  **CountX** = d  **End Function** | **Cho biết đoạn mã bên trái làm gì?**  Hàm bên trái trả về tổng số ký tự "X" hoặc "x" trong chuỗi s**.** |
| **Viết lại đoạn mã bên trái**  **Function Fun(ByVal s As String) As Integer**  **Dim** i **As Integer**  **Dim** d **As Integer**  d = 0  i = 1  **Do While** i <= Len(s)  **If** (UCase(Mid(s,i,1)) = "X") **Then**  d = d + 1  **End If**  i = i + 1  **Loop**  **CountX** = d  **End Function** |

**Bài 2. (2.5 điểm)** Cho lưu đồ như bên dưới. Các biến có kiểu nguyên.

a. (**1 điểm**) Cho biết **MSSV là mã số của sinh viên trong danh sách.** Hãy thực hiện từng bước trong lưu đồ bên dưới.

b. (**1.5 điểm**) Chuyển lưu đồ đã cho thành các lệnh (**mã)** Visual Basic. Sinh viên chỉ cần viết các bước xử lý chính, bỏ qua bước khai báo biến và nhập dữ liệu.

1. Chạy từng bước lưu đồ ứng với n

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **i** | **T** |
| a=1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 3 |
| 3 | 4 |
| 4 | 6 |
| 5 | 7 |
|  |  |
| a=2 | **0** | **0** |
| 1 | 2 |
| 2 | 6 |
| 3 | 8 |
| 4 | 12 |
| 5 | 14 |
|  |  |
| a=3 | 0 | 0 |
| 1 | 3 |
| 2 | 9 |
| 3 | 12 |
| 4 | 18 |
| 5 | 21 |
|  |  |
| a=4 | 0 | 0 |
| 1 | 4 |
| 2 | 12 |
| 3 | 16 |
| 4 | 24 |
| 5 | 28 |
|  |  |
| a=5 | 0 | 0 |
| 1 | 5 |
| 2 | 15 |
| 3 | 20 |
| 4 | 30 |
| 5 | 35 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **I** | **T** |
| a=6 | 0 | 0 |
| 1 | 6 |
| 2 | 18 |
| 3 | 24 |
| 4 | 36 |
| 5 | 42 |
|  |  |
| a=7 | **0** | **0** |
| 1 | 7 |
| 2 | 21 |
| 3 | 28 |
| 4 | 42 |
| 5 | 49 |
|  |  |
| a=8 | 0 | 0 |
| 1 | 8 |
| 2 | 24 |
| 3 | 32 |
| 4 | 48 |
| 5 | 56 |
|  |  |
| a=9 | 0 | 0 |
| 1 | 9 |
| 2 | 27 |
| 3 | 36 |
| 4 | 54 |
| 5 | 63 |
|  |  |
| a=10 | 0 | 0 |
| 1 | 10 |
| 2 | 30 |
| 3 | 40 |
| 4 | 60 |
| 5 | 70 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | b. Chuyển lưu đồ thành lệnh (mã) VB:  MSSV = **CLng**(**InputBox**(“Nhap MSSV”))  a = (MSSV **Mod** 10) + 1  n = 5  **For** i = 1 **To** n  **If** i **Mod** 2 <> 0 **Then**  T = T + a  **Else**  T = T + 2\*a  **End If**  **Next i**  **MsgBox** T  **Ghi chú**: **CLng** làhàm chuyển chuỗi số sang kiểu Long (SV có thể dùng hàm **Val**) |

**Bài 3.** (**2 điểm**) Cho biết kết quả của các biến x, y, a, và b được xuất ra Form (lệnh **Print**) theo thứ tự khi thủ tục **Main1()** và **Main2()** được gọi. **STT là số thứ tự của sinh viên**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Sub Main1()**  **Dim** x **As Byte,** y **As Byte,** z **As Byte**  x = 1 + (STT **Mod** 3)  y = x + 1  **z =** f(y, x)  **Print** y, z  **End Sub** | **Function f(ByRef** a **As Byte, ByVal** b **As Byte) As Byte**  a = a \* b - 2  b = 2 \* (b + a)  **Print** a, b  f = a + b  **End Function** |
| **Sub Main2()**  **Dim** x **As Byte,** y **As Byte,** z **As Byte**  x = 1 + (STT **Mod** 3)  y = x + 1  **Call** p(z, x)  **Print** x, y  **End Sub** | **Sub p(ByVal** a **As Byte, ByRef** b **As Byte)**  a = a \* 2 + b  b = b \* 2 + a  **Print** a, b  **End Sub** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT mod 3** | **Gọi Main1()** | | | | **Gọi Main2()** | | | |
| Gọi **z =** f(y, x) | | **Print** y, z | | Gọi **Call** p(z, x) | | **Print** x, y | |
| a | b | y | z | a | B | x | y |
| 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 1 | 4 | 12 | 4 | 16 | 2 | 6 | 6 | 3 |
| 2 | 10 | 26 | 10 | 36 | 3 | 9 | 9 | 4 |

**Ghi chú:** SV trả lời đúng cả a và b hoặc y và z hoặc x và y mới được tính điểm (0.5).

**Bài 4a. (1 điểm)** Viết hàm kiểm tra một số nguyên dương n có phải là số nguyên tố không?

|  |
| --- |
| **Function** SNT(**ByVal** n **As Integer**) **As Boolean**  **Dim** i **As** **Integer**  **If** n < 2 **Then**  SNT = **False**  **Else**  SNT = **True**  **For** i = 2 **To** **Sqr**(n)  **If** n **Mod** i = 0 **Then**  SNT = **False**  **Exit Function**  **End If**  **Next i**  **End If**  **End Function** |

**Ghi chú:** Biểu thứcSqr(n) có thể được thay thế bởi (n - 1).

**Bài 4b. (1 điểm)** Viết hàm đếm số cặp phần tử liên tiếp trong mảng a mà chúng là hai số nguyên tố. Giả sử số phần tử của a là ≥ 2. Ví dụ cho mảng a có các giá trị 5, 7, 14, 6, 11, 13, 22, 11, 14, 11, 5 hàm trả về giá trị là 3 ( các cặp : (5, 7), (11, 13), (11, 5)). Sinh viên dùng LBound(a) và UBound(a) để lấy chỉ số đầu và cuối của mảng.

|  |
| --- |
| **Function** DemCapSNT(a() **As Integer**) **As Integer**  **Dim** dem **As Long**  **For** i = **LBound**(a) To **UBound**(a) - 1  **If** SNT(a(i)) **And** SNT(a(i+1)) **Then** dem = dem +1  **Next** i  DemCapSNT = dem  **End Function** |

**Bài 5.** (**1 điểm**) Cho hai chuỗi s=”a1a2..an” và t=”b1b2..bn” có cùng số ký tự và khác rỗng. Hãy viết hàm trả về một chuỗi có nội dung là i và j với i là **vị trí đầu tiên** mà ai ≠ bi và j là **vị trí cuối** mà aj ≠ bj. Ví dụ s = “AB**B**CD**E**FI” , t = “AB**C**AE**B**FI” , hàm cho chuỗi “3, 6”. Nếu hai chuỗi giống nhau thì hàm trả về “0, 0”.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cách 1** | **Cách 2** |
| **Function** DauCuoi(**ByVal** s **As String**, **ByVal** t **As String**) **As String**  **Dim i As Integer, vt1 As Integer, vt2 As Integer**  **If** s <> t **Then**  **For** i = 1 To **Len**(s)  **If** **Mid**(s, i, 1) <> **Mid**(t, i, 1) **Then**  vt1= i : **Exit For**  **End If**  **Next i**  **For** i = **Len**(s) **To** 1 **Step** -1  **If** **Mid**(s, i, 1) <> **Mid**(t, i, 1) **Then**  vt2= i : **Exit For**  **End If**  **Next i**  DauCuoi = vt1 & “, “ & vt2  **Else**  DauCuoi = ”0, 0”  **End If**  **End Function** | Hai vòng lặp **For** ở hàm bên có thể được thay bằng hai vòng lặp **Do While** như sau (phần còn lại giữ nguyên):  n = **Len**(s)  i = 1  j = n  **Do While** **Mid**(s, i, 1) = **Mid**(t, i, 1)  i = i + 1  **Loop**  **Do While** **Mid**(s, j, 1) = **Mid**(t, j, 1)  j = j - 1  **Loop**  DauCuoi = i & “, “ & j |

**Bài 6.** (**1 điểm**) Cho a là mảng gồm các số thực. Viết hàm (Function) trả về mảng các số nguyên b có cùng số phần tử với mảng a và b(i) có giá trị là số nguyên bé nhất ≥ a(i). Ví dụ: với mảng a gồm các giá trị {-1.3, -2.6, 3.2, 4.3, 5} thì hàm trả về mảng b là {-1, -2, 4, 5, 5}.

|  |
| --- |
| **Function** MangChanTren(a() **As Double**) **As Long()**  **Dim** b() **As Long**  **Redim** b(**LBound**(a) To **UBound**(a))  **For** i= **LBound**(a) To **UBound**(a)  b(i) = **Round**(a(i))  **If** b(i) < a(i) **Then** b(i) = b(i) + 1  **Next** i  MangChanTren = b  **End Function** |

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

Ngày tháng năm 2017

Trưởng BM

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức)** | **Nội dung kiểm tra** |
| [G2.8]: Sử dụng thành thạo các cấu trúc lệnh điều khiển.  [G3.1]: Có khả năng đọc hiểu code. | Câu 1, 2, 3 |
| [G4.2]: Có khả năng tự viết được chương trình Visual Basic để giải quyết các vấn đề thực tế.  [G4.4]: Sử dụng thành thạo các loại chương trình con trong Visual Basic. | Câu 4, 5, 6 |