

## Hướng dẫn giải 1.2

1. Trong thư mục Chuong1, anh/chị dùng Visual Studio 2017, tạo một đề án C#, cũng với loại Windows Form App (.NET framework). Lần này lấy tên đề án là Bai2.
2. Sửa lại tên Form1 thành frmBai2. Sửa lại tiêu đề form này thành Bài toán 2.
3. Thiết kế giao diện như sau:

STT	Tên đối tượng	Loại đối tượng	Text	Các thuộc tính khác	Vị trí
1	lblBanTinRo	Label	Bản tin rõ		Ở dòng đầu tiên
2	txtBanTinRo	TextBox	(để trống)		Bên phải lblBanTinRo
3	lblBanTinDuocMaHoa	Label	Bản tin được mã hóa		Ngay dưới lblBanTinRo
4	txtBanTinDuocMaHoa	TextBox	(để trống)		Bên phải lblBanTinDuocMaHoa
5	lblBanTinDuocGiaiMa	Label	Bản tin được giải mã		Ngay dưới lblBanTinDuocMaHoa
6	txtBanTinDuocGiaiMa	TextBox	(để trống)		Bên phải lblBanTinDuocGiaiMa
7	btnMaHoa	Button	Mã hóa	Enabled=false	Ngay dưới lblBanTinDuocGiaiMa
8	btnGiaiMa	Button	Giải mã	Enabled=false	Bên phải btnMaHoa

4. Bấm nút phải chuột trên giao diện của frmBai2, chọn View Code.
5. Ngay phía trước của hàm tạo, anh/chị khai báo biến mảng BangHoanVi, có kiểu char[], và được khởi tạo bằng hàm tạo mảng 26 ký tự. Nhưng chưa gán giá trị cho các phần tử của mảng này.
6. Ngay phía dưới hàm tạo, anh/chị khai báo một phương thức riêng tư, có tên TaoHoanVi. Phương thức này không có tham biến hình thức, cũng không có kiểu dữ liệu trả về. Nhiệm vụ của phương thức này là:

```

for (int i = 0; i < 26; i++)
    BangHoanVi[i] = (char)(65 + i);
Random RndObj = new Random(DateTime.Now.Millisecond);
int SoLan = 20 + RndObj.Next(80);
for(int n=0; n<SoLan; n++)
{
    int n1 = RndObj.Next(26);
    int n2 = RndObj.Next(26);

```

```

char c = BangHoanVi[n1];
BangHoanVi[n1] = BangHoanVi[n2];
BangHoanVi[n2] = c;
}

```

7. Anh/chị khai báo một phương thức riêng tư, có tên KiemTraHopLe. Phương thức này có một tham biến hình thức, có tên s, với kiểu chuỗi. Phương thức này trả về kiểu Luận lý. Nhiệm vụ của phương thức này như sau:

```

bool HopLe = true;
for (int i = 0; i < s.Length; i++)
{
    char c = s[i];
    if (c < 'A' || c > 'Z')
    {
        HopLe = false;
        break;
    }
}
return HopLe;

```

8. Anh/chị khai báo một phương thức riêng tư, có tên TimViTri. Phương thức này có một tham biến hình thức, có tên c, với kiểu char. Phương thức này trả về kiểu số nguyên. Nhiệm vụ của phương thức này là:

```
return c - 65;
```

9. Anh/chị khai báo một phương thức riêng tư, có tên TimViTriNguoc. Phương thức này có một tham biến hình thức, có tên c, với kiểu char. Phương thức này trả về kiểu số nguyên. Nhiệm vụ của phương thức này là:

```

for (int i = 0; i < 26; i++)
    if (BangHoanVi[i] == c) return i;
return -1; // Báo sai

```

10. Nhấp đôi vào vùng trống trên giao diện frmBai2, để có trình xử lý biến cố Load của frmBai2, có tên frmBai2\_Load. Phương thức này có hai tham biến hình thức. Tham biến hình thức thứ nhất có tên sender, với kiểu object. Tham biến hình thức thứ hai, có tên e, với kiểu EventArgs. Phương thức này không có kiểu dữ liệu trả về. Nhiệm vụ của phương thức này là:

```

TaoBangHoanVi();
string s = "";
for (int i = 0; i < 26; i++)
    s += BangHoanVi[i];
MessageBox.Show(s, "Bảng hoán vị ngẫu nhiên");

```

11. Anh/chị nhấp đôi vào txtBanTinRo, để có trình xử lý biến cố TextChanged, có tên txtBanTinRo\_TextChanged. Phương thức này có hai tham biến hình thức. Tham biến hình thức thứ nhất có tên sender, với kiểu object. Tham biến hình thức thứ hai, có tên e, với kiểu EventArgs. Phương thức này không có kiểu dữ liệu trả về. Nhiệm vụ của phương thức này là:

```
btnMaHoa.Enabled = KiemTraHopLe(txtBanTinRo.Text);
```

12. Anh/chị nhấp đôi vào txtBanTinDuocMaHoa, để có trình xử lý biến cố TextChanged, có tên txtBanTinDuocMaHoa\_TextChanged. Phương thức này có hai tham biến hình thức. Tham biến hình thức thứ nhất có tên sender, với kiểu object. Tham biến hình thức thứ hai, có tên e, với kiểu EventArgs. Phương thức này không có kiểu dữ liệu trả về. Nhiệm vụ của phương thức này là:

```
btnGiaiMa.Enabled = KiemTraHopLe(txtBanTinDuocMaHoa.Text);
```

13. Anh/chị nhấp đôi vào btnMaHoa, để có trình xử lý biến cố Click, có tên btnMaHoa\_Click. Phương thức này có hai tham biến hình thức. Tham biến hình thức thứ nhất có tên sender, với kiểu object. Tham biến hình thức thứ hai, có tên e, với kiểu EventArgs. Phương thức này không có kiểu dữ liệu trả về. Nhiệm vụ của phương thức này là:

```

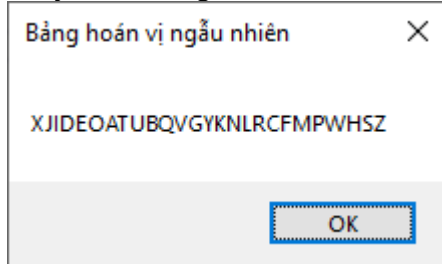
string s = "";
for (int i=0; i<txtBanTinRo.Text.Length; i++)
{
    int vitri = TimViTri(txtBanTinRo.Text[i]);
    s += BangHoanVi[vitri];
}
txtBanTinDuocMaHoa.Text = s;

```

14. Anh/chị nhấp đôi vào btnGiaiMa, để có trình xử lý biến cố Click, có tên btnGiaiMa\_Click. Phương thức này có hai tham biến hình thức. Tham biến hình thức thứ nhất có tên sender, với kiểu object. Tham biến hình thức thứ hai, có tên e, với kiểu EventArgs. Phương thức này không có kiểu dữ liệu trả về. Nhiệm vụ của phương thức này là:

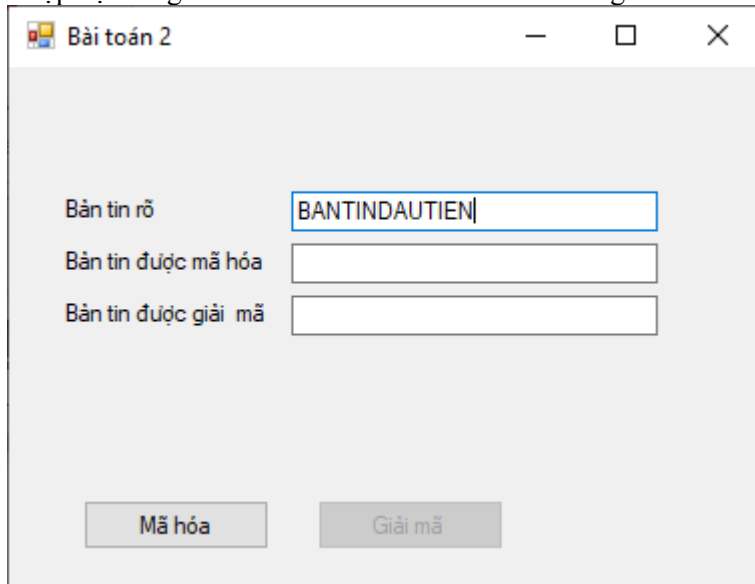
```
string s = "";
for (int i = 0; i < txtBanTinRo.Text.Length; i++)
{
    int vitri = TimViTriNguoc(txtBanTinDuocMaHoa.Text[i]);
    s += (char) (vitri+65);
}
txtBanTinDuocGiaiMa.Text = s;
```

15. Chạy thử chương trình. Màn hình xuất hiện:



(Chuỗi này có giá trị khác nhau ứng với mỗi lần chạy)

16. Bấm nút OK để đóng lại hộp thoại thông điệp.  
17. Nhập nội dung “BANTINDAUTIEN” vào bên trong txtBanTinRo.



18. Bấm nút btnMaHoa, sẽ cho kết quả txtBanTinDuocMaHoa.

(Với những lần chạy khác nhau, cho dù cùng dữ liệu bản tin rõ, sẽ có kết quả bản tin được mã hóa khác nhau)

19. Bấm nút `btnGiaiMa`, nội dung được giải mã hiện ra trong `txtBanTinDuocGiaiMa`.

20. Sau khi đóng lại chương trình, chạy lại chương trình lần thứ hai. Chuỗi hoán vị ngẫu nhiên có khác đi.

21. Cho dù nhập lại nội dung “BANTINBANDAU” vào `txtBanTinRo`.

Bài toán 2

Bản tin rõ: BANTINBANDAU

Bản tin được mã hóa:

Bản tin được giải mã:

Mã hóa (highlighted)    Giải mã (disabled)

22. Sau đó, bấm btnMaHoa, kết quả mã hóa sẽ khác đi.

Bài toán 2

Bản tin rõ: BANTINBANDAU

Bản tin được mã hóa: JZOTDOJZOIZX

Bản tin được giải mã:

Mã hóa (disabled)    Giải mã (highlighted)

23. Cho dù vậy, với bảng hoán vị đã biết, chúng ta có thể giải mã được. Bấm btnGiaiMa, chúng ta có lại kết quả nội dung của txtBanTinDuocGiaiMa giống như nội dung của txtBanTinRo.

Bài toán 2

Bản tin rõ: BANTINBANDAU

Bản tin được mã hóa: JZOTDOJZOIZX

Bản tin được giải mã: BANTINBANDAU

Mã hóa (disabled)    Giải mã (highlighted)

24. Với cùng bảng hoán vị này, nhập dữ liệu bản tin rõ như sau:

Bài toán 2

Bản tin rõ: COTHEGIAMADUOCTHEOXS

Bản tin được mã hóa: JZOTDOJZOIZX

Bản tin được giải mã: BANTINBANDAU

Mã hóa      Giải mã

25. Bấm nút btnMaHoa để có kết quả mã hóa.

Bài toán 2

Bản tin rõ: COTHEGIAMADUOCTHEOXS

Bản tin được mã hóa: UQTHKVDZSZIXQUTHKQLE

Bản tin được giải mã: BANTINBANDAU

Mã hóa      Giải mã

26. Bấm nút btnGiaiMa, chúng ta có lại kết quả ban đầu.

Bài toán 2

Bản tin rõ: COTHEGIAMADUOCTHEOXS

Bản tin được mã hóa: UQTHKVDZSZIXQUTHKQLE

Bản tin được giải mã: COTHEGIAMADUOCTHEOXS

Mã hóa      Giải mã

27. Anh/chị hãy suy nghĩ thêm vì sao người ta nói rằng cách này có thể giải mã được dựa trên xác suất, mà không cần biết trước bảng hoán vị.

28. Chúc các bạn thành công.

---oOo---