



# ***.NET Programming Essentials*** **Training Labs**

# LAB 01. C# LANGUAGE BASICS

---

## Bài tập 1

1. Thời lượng: 15 phút.
2. Mô tả bài toán: Yêu cầu người dùng nhập tên và năm sinh của mình. Viết chương trình xuất tên, tuổi ở hiện tại và tuổi ở năm 2025.
3. Ví dụ:
  - ✓ Input: Tên: Phương, Năm sinh: 1993.
  - ✓ Output: Hi Phương. Năm nay bạn 27 tuổi. Tuổi của bạn vào năm 2025 sẽ là 32 tuổi.

## Bài tập 2

1. Thời lượng: 15 phút.
2. Mô tả bài toán: Yêu cầu người dùng nhập vào lương chính thức. Viết chương trình tính lương thử việc, biết rằng:  $\text{lương thử việc} = 85\% \text{ từ lương chính thức}$ .
3. Ví dụ:
  - ✓ Input: Lương chính thức: 4.500.000 VNĐ.
  - ✓ Output: Lương thử việc: 3.825.000 VNĐ.

## Bài tập 3

1. Thời lượng: 15 phút.
2. Mô tả bài toán: Yêu cầu người dùng nhập vào số lượng nam sinh, nữ sinh và sĩ số của một lớp học. Viết chương trình quy đổi số lượng nam sinh, nữ sinh chiếm bao nhiêu % trong lớp học.
3. Ví dụ:
  - ✓ Input: Nam sinh: 36, Nữ sinh: 14, Sĩ số: 50.
  - ✓ Output: Nam sinh chiếm 72% học sinh trong lớp. Nữ sinh chiếm 28% số học sinh trong lớp.

## Bài tập 4

1. Thời lượng: 15 phút.
2. Mô tả bài toán: Yêu cầu người dùng nhập vào sĩ số lớp học và số lượng học sinh vắng học. Viết chương trình quy đổi tỉ lệ phần trăm số lượng học sinh hiện diện và vắng mặt trong lớp.
3. Ví dụ:
  - ✓ Input: Sĩ số: 40. HS vắng học: 10.
  - ✓ Output: Tỷ lệ chuyên cần: 75%. Tỷ lệ vắng học: 25%

## Bài tập 5

1. Thời lượng: 20 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình tính lãi suất tiền gửi ngân hàng, biết rằng lãi suất ngân hàng là 7%/năm. Hãy yêu cầu người dùng nhập vào số tiền cần gửi và kỳ hạn gửi (tháng). Tính và xuất lãi suất hàng tháng và tổng tiền gửi (vốn + lãi) sau kỳ hạn. Biết rằng:

$$\begin{aligned}\text{Lãi suất hàng tháng} &= (\text{Số tiền gửi} * \text{lãi suất năm}) / 12 \text{ tháng} \\ \text{Tổng tiền gửi sau kỳ hạn} &= \text{Số tiền gửi} + \text{Lãi suất hàng tháng} * \text{kỳ hạn gửi}\end{aligned}$$

3. Ví dụ
  - Input: Số tiền gửi: 300.000.000 VNĐ, kỳ hạn 6 tháng.
  - Output: Lãi suất hàng tháng: 1.750.000 VNĐ. Tổng tiền gửi sau kỳ hạn: 310.500.000 VNĐ.

## Bài tập 6

1. Thời lượng: 15 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình nhập năm sinh. Tính tuổi.
  - Nếu tuổi  $\geq 18$ : Xuất thông báo “Bạn đủ tuổi để lái xe.”
  - Ngược lại: Xuất thông báo “Bạn chưa đủ tuổi lái xe.”

## Bài tập 7

1. Thời lượng: 15 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào số cân nặng (kg), và chiều cao (m). Tính chỉ số BMI, biết công thức là:  $\text{BMI} = \text{Cân nặng (kg)} / [\text{Chiều cao (m)} * \text{Chiều cao (m)}]$ .

Dựa vào chỉ số BMI, hãy kết luận thể trạng của người dùng như bảng sau:

BMI	Thể trạng	BMI	Thể trạng
< 18.5	Gầy	30.0 – 34.9	Béo phì cấp độ 1
18.5 – 24.9	Cân đối	35.0 – 39.9	Béo phì cấp độ 2
25.0 – 29.9	Thừa cân	$\geq 40.0$	Béo phì cấp độ 3

## Bài tập 8

1. Thời lượng: 15 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình tính tiền cho một cửa hàng quần áo. Biết rằng:
  - Một chiếc áo bán với giá tiền là: 200.000 VNĐ.
  - Mua mỗi 5 áo được tặng 1 áo.
  - Số lượng sản phẩm dư (trên 5 cái), thì một áo giảm thêm 10%.
  - Tính tổng tiền phải trả và số lượng áo đã mua (đã bao gồm luôn sản phẩm được tặng).

## Bài tập 9

1. Thời lượng: 20 phút.
2. Mô tả bài toán: Một bãi đậu xe hơi tính giá tối thiểu 40.000 cho 3 giờ đỗ xe (Nếu đỗ dưới 3 giờ vẫn phải trả 40.000). Và sẽ tính thêm 10.000 cho mỗi giờ thêm sau đó. Nếu đỗ xe trong suốt

24 giờ trở lên thì tính 200.000. Viết chương trình cho nhập vào số giờ đỗ xe của một khách hàng, tính và in ra tiền đỗ xe cho khách hàng.

### Bài tập 10

1. Thời lượng: 30 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình nhập điểm trung bình của 3 năm học cấp phổ thông:
  - Nếu ĐTB cả 3 năm học đều từ 8.5 trở lên thì được tặng một máy laptop.
  - Ngược lại thì:
    - Nếu ĐTB ít nhất 2 năm học trên 8.5 thì được tặng một chiếc xe đạp leo núi.
    - Nếu ĐTB cả 3 năm học từ 6.5 trở lên thì được tặng một chiếc balô.
    - Ngược lại thì không được tặng gì hết.
  - Hãy xuất điểm 3 năm học, điểm trung bình cả 3 năm học và quà tặng đi kèm (nếu có). Nếu không có quà tặng thì xuất thông báo “Bạn không tặng quà. Hãy học chăm chỉ hơn.

### Bài tập 11

1. Thời lượng: 30 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình tính cước ADSL theo cách tính giá như sau:
  - 500 MB đầu tiên có đơn giá 60 đồng/ MB
  - 350 MB tiếp theo có đơn giá 55 đồng/ MB
  - 250 MB tiếp theo có đơn giá 45 đồng/ MB
  - 200 MB tiếp theo có đơn giá 30 đồng/ MB
  - Các MB còn lại có đơn giá 15 đồng/ MB

Hiển thị hoá đơn tính tiền như hình bên

Lượng MB	Đơn giá	Thành tiền
500	60	30.000
350	55	19.250
250	45	11.250
200	30	6.000
100	15	1.500
Cộng	400	68.000

### Bài tập 12

1. Thời lượng: 20 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình tính can chi dựa vào số năm cho trước.
  - Can được tính bằng số cuối cùng của năm sinh so với bảng sau:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Canh	Tân	Nhâm	Quý	Giáp	Ất	Bính	Đinh	Mậu	Kỷ

- Chi được tính bằng năm sinh – 1800 rồi chia dư cho 12 và so với bảng sau:

0	1	2	3	4	5
Thân	Dậu	Tuất	Hợi	Tí	Sửu
6	7	8	9	10	11
Dần	Mẹo	Thìn	Tị	Ngọ	Mùi

### Bài tập 13

1. Thời lượng: 20 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập một số nguyên N. Hiển thị chuỗi số theo các yêu cầu sau:
  - Yêu cầu 1: In dãy số 1, 2, 3, ..., N.

- Yêu cầu 2: In dãy số N, N-1, N-2, ... 1.
- Yêu cầu 3: In dãy số 1, 3, 5, ..., N.
- Yêu cầu 4: In dãy số 2, 4, 6, ..., N.

## Bài tập 14

1. Thời lượng: 20 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập một số nguyên N. Thực hiện các phép tính sau:
  - Yêu cầu 1:  $S_1 =$  Giai thừa của số nguyên N.
  - Yêu cầu 2:  $S_2 = 1! + 2! + 3! + \dots + N!$
  - Yêu cầu 3: Đếm và in ra số lượng các số nguyên chia hết cả 3 và 7 trong phạm vi từ 1 – N

## Bài tập 15

1. Thời lượng: 30 phút.
2. Mô tả bài toán: Viết chương trình hiển thị sơ đồ phòng chiếu theo hình sau:

run:

SƠ ĐỒ CHỖ NGỒI												
MÀN HÌNH												
A	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
B	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
C	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
D	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
E	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
F	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
G	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
H	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
I	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
J	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]
K	[01]	[02]	[03]	[04]	[05]	[06]	[07]	[08]	[09]	[10]	[11]	[12]

3. Gợi ý: Sử dụng 2 vòng lặp lồng nhau

## Bài tập 16

1. Thời lượng: 45 phút.
2. Mô tả bài toán: Thiết kế trò chơi *Hãy chọn giá đúng* với quy luật như sau:
  - Xây dựng giá bán của một vật phẩm bằng cách tạo ngẫu nhiên một số bằng lệnh random.
  - Yêu cầu người dùng đoán giá mua bằng cách nhập vào 1 số nguyên.
  - Nếu giá mua > giá bán: Hãy xuất thông báo cho người dùng biết giá trị giá mua nhập vào cao hơn giá trị giá bán và yêu cầu người dùng đoán lại.
  - Nếu giá mua < giá bán: Hãy xuất thông báo cho người dùng biết giá trị giá mua nhập vào thấp hơn giá trị giá bán và yêu cầu người dùng đoán lại.
  - Ghi nhận số lần đoán sai của người dùng. Mỗi lần nhập sai trừ 01 điểm trong quỹ điểm 10 điểm.
  - Nếu giá mua = giá bán: Xuất thông báo nhập đúng và xuất điểm và số lần đoán sai của người dùng
3. Gợi ý: Thao tác với lệnh ngẫu nhiên Random:

- Tạo đối tượng Random: `Random r = new Random();`
- Sử dụng lệnh phát sinh số ngẫu nhiên:
  - `r.Next()`: Phát sinh và trả về ngẫu nhiên 1 số nguyên bất kỳ từ 0 – 2 tỷ.
  - `r.Next(int z)`: Phát sinh và trả về ngẫu nhiên 1 số nguyên trong phạm vi từ 0 đến z-1.
  - `r.Next(int min, int max)`: Phát sinh và trả về ngẫu nhiên 1 nguyên trong phạm vi từ min đến max-1.