

## BÀI TẬP CHƯƠNG 2.4

**Bài 1.** Thực hiện lại các ví dụ và làm các bài tập trong slide của chương 2.4

**Bài 2.** Xác định kết quả in ra màn hình khi thực hiện các câu lệnh sau

```
int a,b=6;
a =b/2;
printf("Gia tri a : %i\n",a);
{
    int a=7;
    float b=5.5;
    printf("Gia tri a : %i\n",++a);
    printf("%i\n",a+++(int)b);
}
printf("Gia tri a : %i\n",a);
```

**Bài 3.** Viết chương trình in ra bảng các giá trị của hàm  $y = x^2$ , với các giá trị của biến x là nguyên trong khoảng từ 1 đến 10. Cần in ra bảng dưới dạng sau.

x	y
1	1
2	4
3	9
...	
10	100

**Bài 4.** Số lượng điểm của tam giác có thể được tính theo công thức  $triangularNumber = n(n + 1) / 2$  với n là giá trị nguyên dương bất kỳ. Ví dụ tam giác thứ 10 có số lượng điểm là 55. Viết một chương trình in ra màn hình bảng tam giác điểm sử dụng công thức trên. Kích thước các tam giác trong bảng cách nhau 5 đơn vị trong khoảng từ 5 đến 50 (nghĩa là 5, 10, 15, 20, ..., 50).

**Bài 5.** Giai thừa của n có thể tính bằng cách nhân liên tiếp các giá trị nguyên liên tiếp từ 1 đến n.  
Ví dụ:  $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

Viết chương trình tính và in ra bảng giai thừa của các số nguyên liên tiếp từ 1 đến 10.

n	n!
1	1
2	2
3	6
...	

**Bài 6.** Chương trình sau hoàn toàn đúng về cú pháp, nhưng lại không dễ đọc. Hãy định dạng lại code của chương trình theo ví dụ trong slide để cho có thể đọc được dễ dàng. Chạy chương trình và cho biết chương trình làm gì ?

```
#include <stdio.h>
int main(void){
int n,two_to_the_n;
printf("TABLE OF POWERS OF TWO\n\n");
printf(" n 2 to the n\n");
printf("-----\n");
two_to_the_n=1;
for(n=0;n<=10;++n){
printf("%2i %i\n",n,two_to_the_n); two_to_the_n*=2;}
return 0;}
```

**Bài 7.** Chương trình trong ví dụ lệnh for lồng nhau chỉ cho phép người dùng nhập vào 5 giá trị của kích thước tam giác. Hãy sửa lại chương trình đó theo hai cách sau:

- Cho phép người sử dụng có thể nhập vào số kích thước tam giác cần tính
- Sau mỗi lần tính hỏi người dùng có muốn tiếp tục tính tiếp nữa hay không?

**Bài 8.** Viết lại chương trình trong các bài 2, 3, 4 thay vòng lặp for bằng vòng lặp while tương ứng.

**Bài 9.** Hãy viết một chương trình tính tổng các chữ số của một số nguyên bất kỳ. Ví dụ tổng các chữ số của số 2155 là  $2 + 1 + 5 + 5$  hoặc 13.

**Bài 10.** Viết chương trình nhập vào từ bàn phím một ký tự bất kỳ, in ra màn hình loại của ký tự đó: là số, chữ cái, phép toán hoặc là các ký tự khác.

**Bài 11.** Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương từ bàn phím, kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không. Sau đó hỏi người dùng có muốn thực hiện lại hay không, nếu có thì thực hiện lại.

**Bài 12.**Viết chương trình nhập vào 3 số thực **a, b, c** và kiểm tra xem bộ 3 số này có là 3 cạnh của một tam giác hay không. Nếu chúng là 3 cạnh của một tam giác thì in ra màn hình thông báo là “Là 3 cạnh của tam giác”. Ngược lại in ra màn hình thông báo “Không phải là 3 cạnh tam giác”.

**Bài 13.** Viết chương trình nhập vào tháng và năm. Kiểm tra xem tháng và năm người dùng nhập vào có hợp lệ hay không. Nếu hợp lệ thì in ra màn hình số ngày trong tháng của năm đó.

**Bài 14.** Viết chương trình nhập vào ngày, tháng và năm. Kiểm tra xem ngày, tháng và năm người dùng nhập vào có hợp lệ hay không. Nếu hợp lệ thì in ra màn hình ngày tiếp theo ngày tháng năm đó.  
Ví dụ. ngày 28 tháng 2 năm 2009 thì in ra ngày tiếp theo là ngày 1 tháng 3 năm 2009

**Bài 15.** Viết chương trình chuyển các chữ số của một số thành từ tiếng anh tương ứng. Ví dụ số 135 thì in ra sẽ là **one three five**.

**Bài 16.** Viết chương trình nhập vào một số nguyên bất kỳ, in ra màn hình các ký tự (chữ số hoặc dấu) theo thứ tự ngược. ví dụ số -1278 thì chương trình in ra là 8721-.

**Bài 17.** Viết chương trình hiển thị giá trị số bằng chữ ra màn hình, với đầu vào chương trình là một số nguyên có ba chữ số bất kỳ. Ví dụ nếu đầu vào là -123 thì chương trình sẽ in ra màn hình là **am mot tram hai muoi ba**.

**Bài 18 :** Viết chương trình tính giá trị của  $n!!$

$$n!! = \begin{cases} 1.3.5.7..n & \text{neu } n \text{ le} \\ 2.4.6.8..n & \text{neu } n \text{ chan} \end{cases}$$

**Bài 19.** Viết chương trình cho người sử dụng nhập vào một số thực bất kỳ và một chữ số a. Kiểm tra và in ra màn hình số chữ số a có trong số thực mà người dùng nhập vào.

**ví dụ:** người dùng nhập vào 123.1134 và chữ số 1 thì sẽ in ra thông báo là có 3 chữ số 1 trong số vừa nhập.

**Bài 20 :** Viết chương trình tính gần đúng  $\ln(x)$  theo công thức tính gần đúng sau trong đó  $n$  là giá trị nguyên dương và  $x$  là thực ( $x>0$ )

$$\ln x = 2 \left[ \left( \frac{x-1}{x+1} \right) + \frac{1}{3} \left( \frac{x-1}{x+1} \right)^3 + \frac{1}{5} \left( \frac{x-1}{x+1} \right)^5 + \dots + \frac{1}{2n+1} \left( \frac{x-1}{x+1} \right)^{2n+1} \right]$$

**Bài 21.** Các đoạn chương trình sau sẽ in gì ra màn hình

A	<pre>int i=0; char c = 'e'; for(i=0; i&lt;=7; i=i+2){     c=c+i;     printf ("%c ", c); }</pre>
B	<pre>int a; for(a=1; a&lt;10, a%6!=0;a++)     printf("%i ",a);</pre>
C	<pre>int a; for(a=1; a&lt;10; a++) {     if(a==5) break;     printf("%i ",a); }</pre>
D	<pre>int i,j; for(i=1, j=5; i&lt;10    j&gt;2 ; i=i+2, j--) {     printf("%i\n",i+j); }</pre>
E	<pre>int i,j=7; for(i=1; i&lt;10 &amp;&amp; j&gt;2 ; j--) {     i = (j%2==0)? i+2 : i++;     printf("%i\n",i+j); }</pre>

**Bài 22.** Sử dụng các ký tự '\*' để hiển thị các chữ số do người dùng nhập vào từ bàn phím

Ví dụ: Nếu người sử dụng nhập vào chữ số '1234567890' thì chương trình sẽ hiển thị ra màn hình là

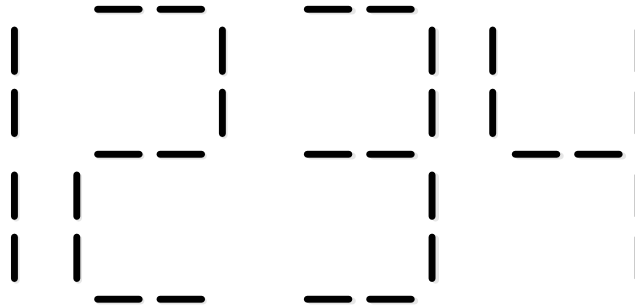
```

*   ****   ****   *   *   ****   ****   ****   ****   ****   ****
*   *       *       *   *   *       *       *       *   *   *   *
*   ****   ****   ****   ****   ****   ****   *       ****   ****   *   *
*   *       *       *       *       *   *   *       *   *   *       *   *
*   ****   ****       *   ****   ****       *       ****   ****   ****

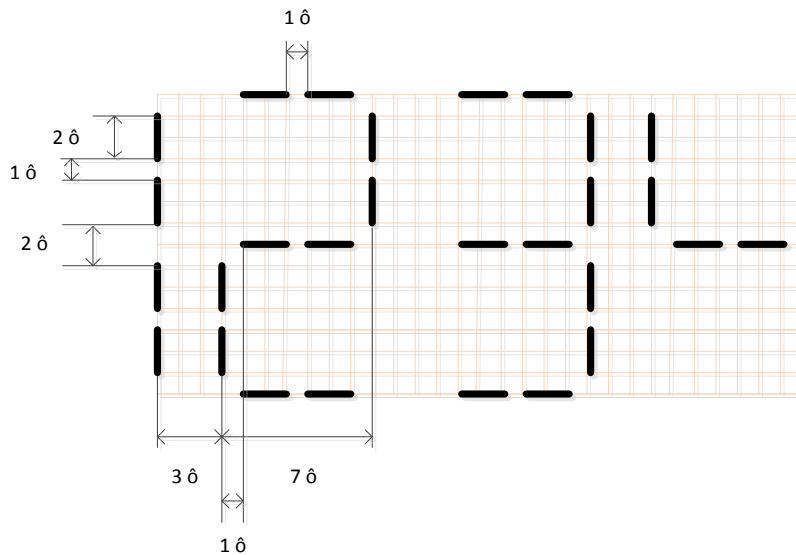
```

**Bài 23.**Viết chương trình hiển thị các số dưới dạng thanh ngang '-' như trong bảng điện tử. Đầu vào là độ dài và các chữ số cần hiển thị.

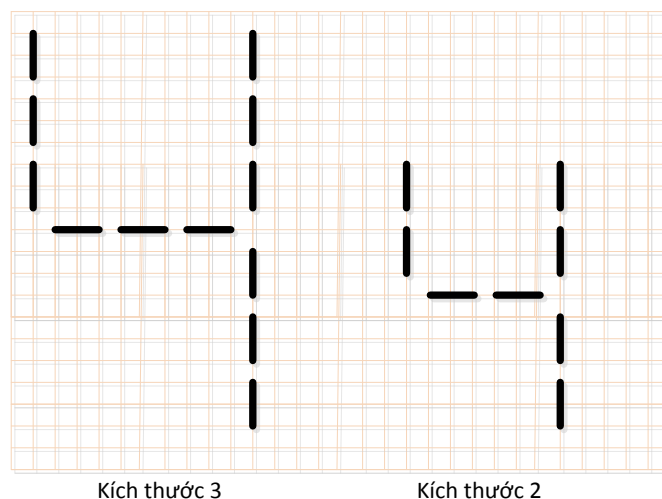
VD nếu đầu vào là 2, và các chữ số là 1234 thì sẽ hiển thị ra màn hình là



Khoảng cách giữa các số là



Ta dùng dấu gạch dưới '\_' để vẽ thanh ngang và dấu '|' để vẽ các thanh thẳng. Trong trường hợp đầu vào độ dài các chữ là 3 thì có nghĩa độ dài 1 thanh sẽ là 3



**Bài 24:** Bài toán đọc số

Viết chương trình chuyển các số nguyên nhập vào từ bàn phím thành các chữ mô tả cách đọc của số này

Ví dụ

-123 : am mot tram hai muoi ba

12 122 muoi hai ngan mot tram hai muoi hai

100 123 012 mot tram trieu mot tram hai muoi ba nghin khong tram muoi hai

125 125 152 mot tram hai muoi nam trieu mot tram hai muoi nam nghin mot tram nam muoi hai