



BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

1. MỤC TIÊU

- Giúp sinh viên làm quen với visual studio 2019
- Làm quen với cấu trúc chung của một chương trình C đơn giản và các lệnh nhập xuất dữ liệu (printf, scanf), các kiểu dữ liệu chuẩn (int, long, char, float...), các phép toán và các hàm chuẩn của ngôn ngữ lập trình C
- Giúp sinh viên phát hiện được các lỗi cơ bản khi lập trình

2. LÝ THUYẾT CẦN GHI NHỚ

- Cấu trúc cơ bản 1 chương trình C gồm có

```
// Các chỉ thị tiền xử lý
#include <tên tập tin.h>
// Các khai báo hằng số (nếu có)
#define MAX 100
// Khai báo biến toàn cục (nếu có, thường ít được dùng)
// Hàm chính của chương trình
void main()
{
    //các lệnh của chương trình
}
```

- Các lệnh xuất nhập cơ bản:

- Hàm printf() được sử dụng để in ra các ký tự, chuỗi, các giá trị số nguyên, số thực hay số thập phân, bát phân,... và hiển thị lên màn hình console

```
printf("<chuỗi định dạng>", <danh sách tham số>);
```

- Trong đó, chuỗi định dạng thường được dùng:

Kiểu dữ liệu	Định dạng
int	%d
char	%c
float	%f
double	%lf
short int	%hd
unsigned int	%u
long int	%li
long long int	%lli
unsigned long int	%lu
unsigned long long int	%llu
signed char	%c
unsigned char	%c
long double	%lf

- Các tham số được cách nhau bởi dấu phẩy (,)
- Ví dụ:



```
printf("Gia tri a = %d", a);
```

- Hàm scanf() được sử dụng để đọc vào ký tự, chuỗi, các giá trị số mà người dùng nhập từ bàn phím.

```
scanf("<chuỗi định dạng>", <danh sách tham số>);
```

- Danh sách tham số của scanf cũng được phân cách bằng dấu “,”
- Tham số phải được truyền vào dưới dạng tham chiếu (truyền vào địa chỉ của biến)
- Chuỗi định dạng tương tự như ở hàm printf
- Ví dụ:

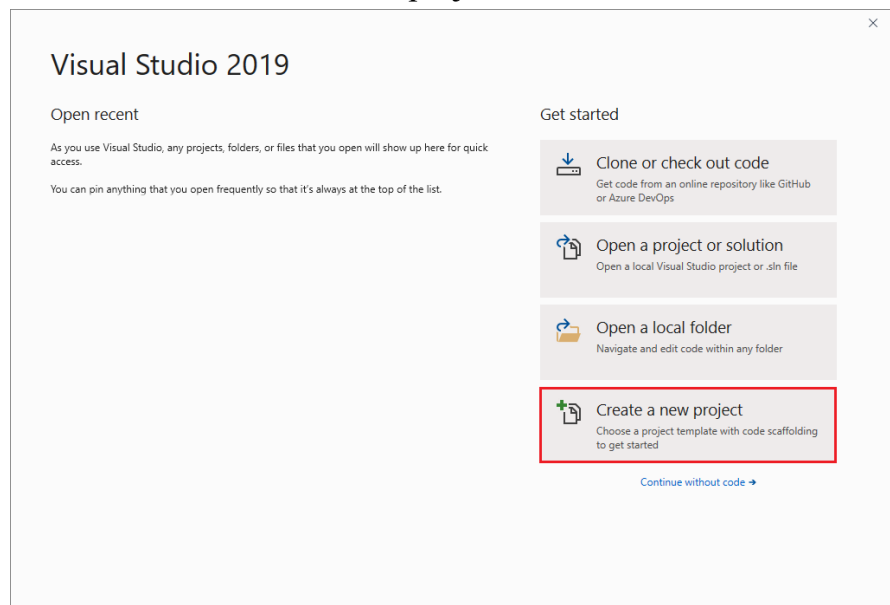
```
void main()
{
    int a;
    float b;
    printf ("Enter an integer and a float: ");
    scanf ("%d    %f", &a, &b);
}
```

3. BÀI TẬP THỰC HÀNH CƠ BẢN

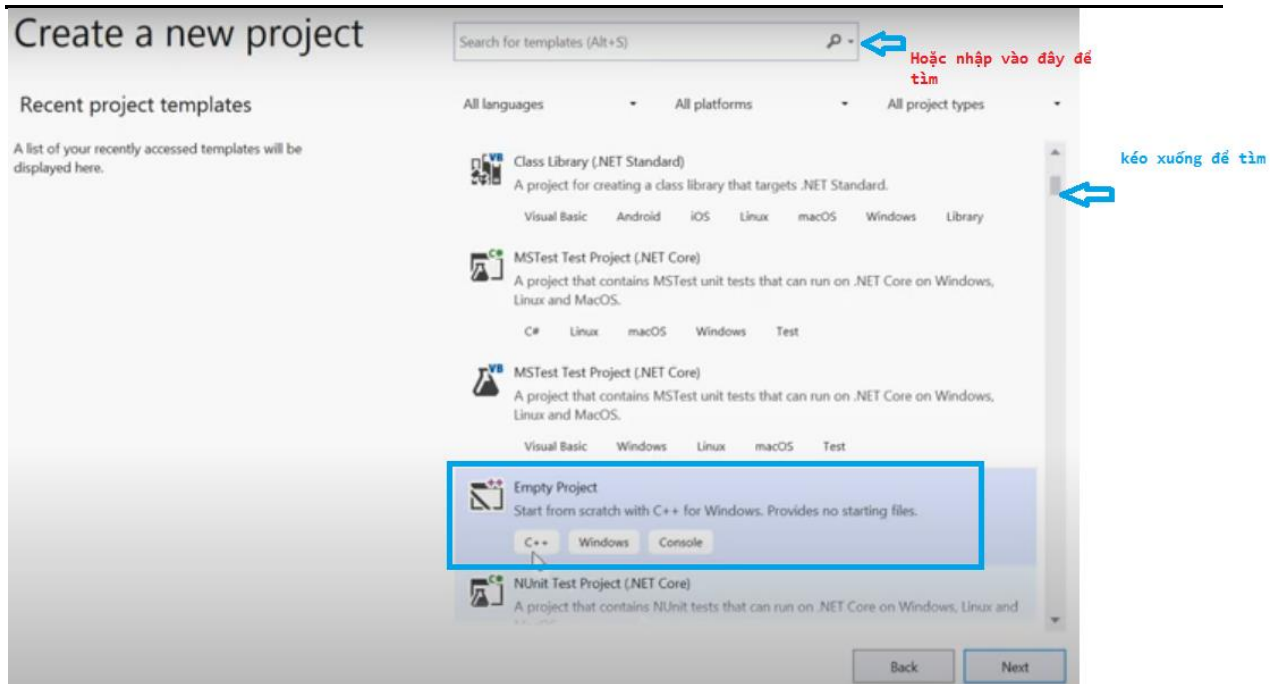
Bài 1. Sử dụng visual 2019 để tạo project. Viết chương trình in ra dòng chữ “Hello world!”

- Hướng dẫn

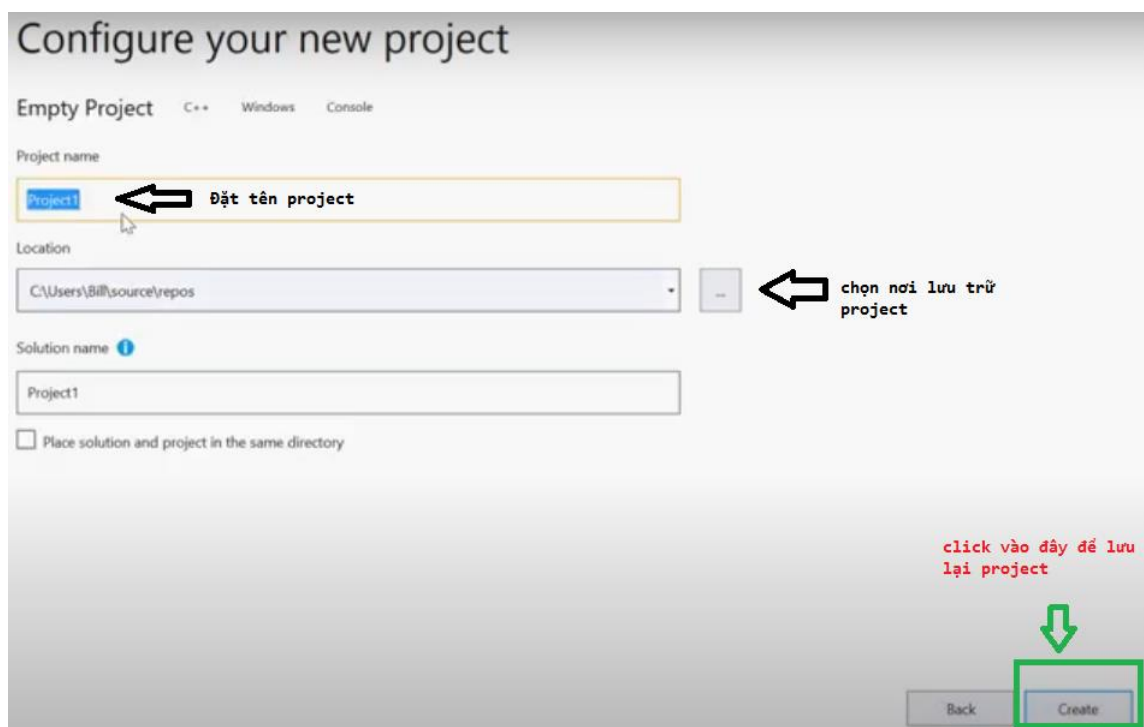
- Mở visual studio 2019, chọn “Create a new project” như hình



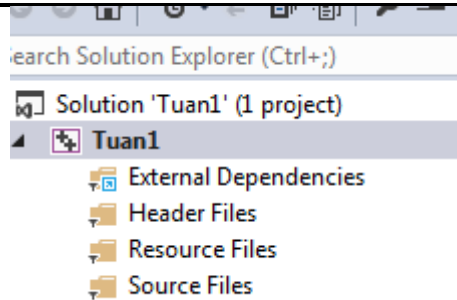
- Trong cửa sổ tạo mới project, chọn empty project và click “next”



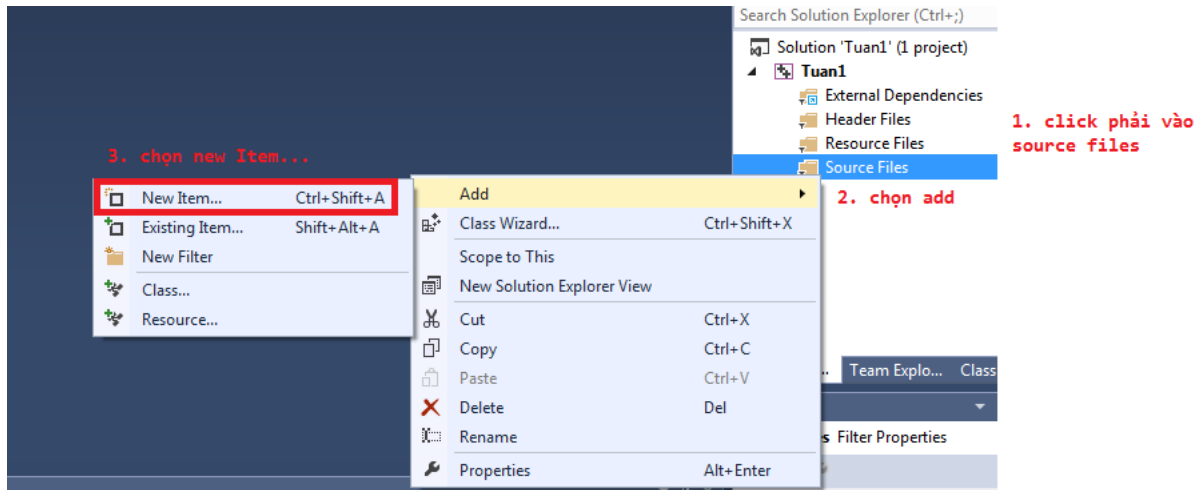
- Trong cửa sổ tạo mới, chọn đặt tên project, nơi lưu trữ và nhấn vào create để hoàn tất việc tạo project mới



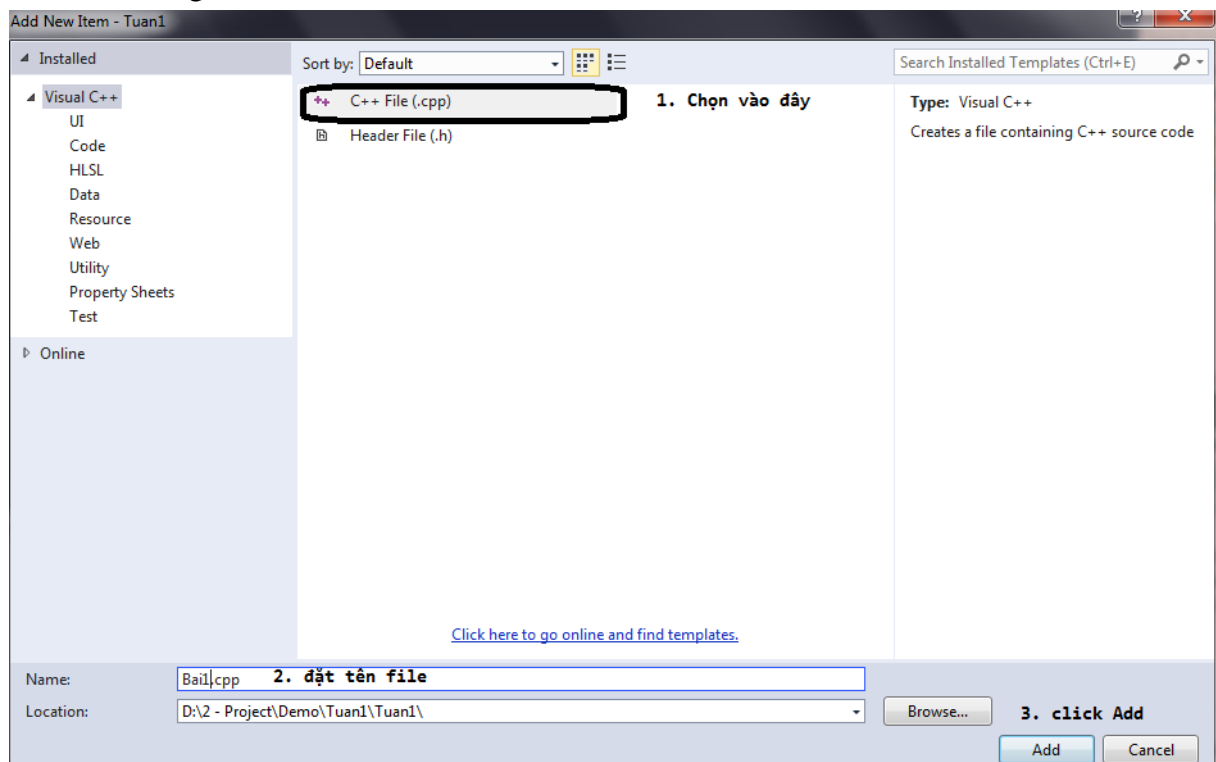
- Project mới được tạo:



- Tạo file source mới trên project vừa tạo



- Trong cửa sổ Create New Item

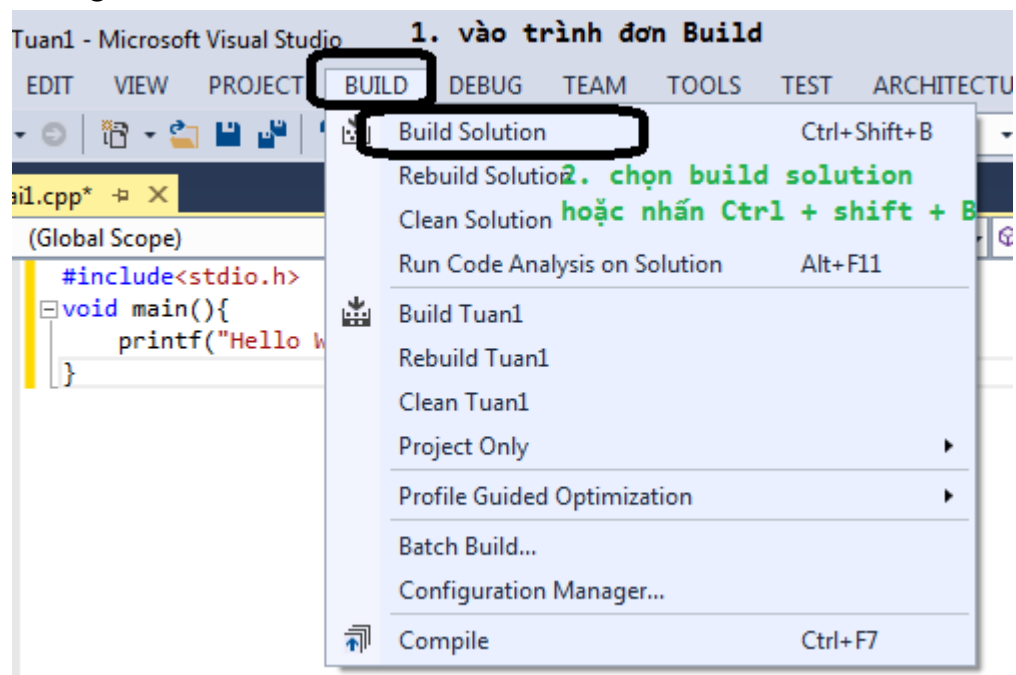


- Trong file vừa mới tạo, nhập đoạn code sau:

```
#include<stdio.h>
void main(){
    printf("Hello World! \n");
}
```



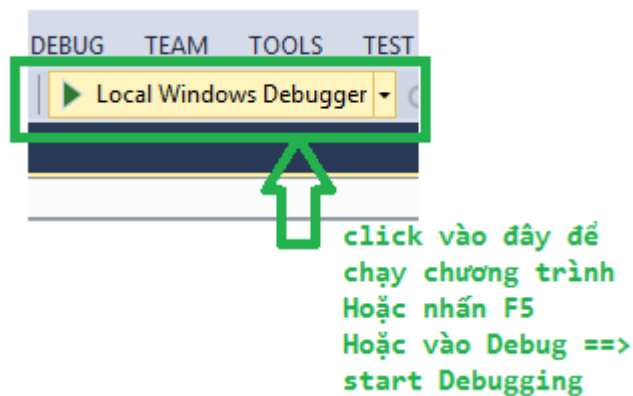
- Build chương trình:



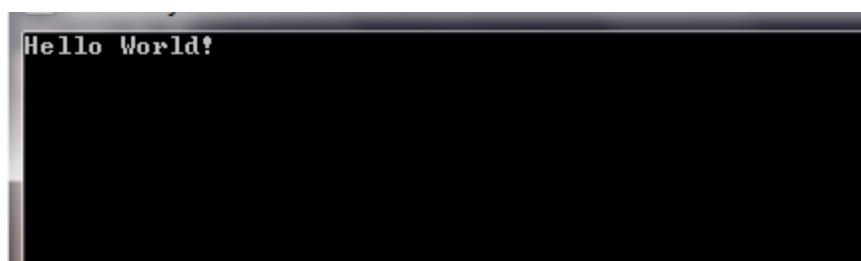
- Kết quả sau khi build chương trình

```
===== Build: 1 succeeded, 0 failed, 0 up-to-date, 0 skipped =====
```

- Chạy chương trình:



- Kết quả hiển thị lên màn hình:





Bài 2. Viết chương trình in ra dòng chào mừng như sau:

```
* * * * *
* CHAO MUNG BAN DA DEN LOP HOC LAP TRINH C
*   Chao mung ban: "Le Hoai Nam"
*   Da dang ky thanh cong lop hoc lap trinh C
*   Thoi gian bat dau hoc: 12/11/2020
*   Phong hoc: 9.7
*   Vui long tham du lop hoc dung gio nhe!
* * * * *
```

- Hướng dẫn:

- Dùng lệnh printf (“chuỗi cần in”) để in ra màn hình
- Sử dụng \n để in dấu xuống dòng (ví dụ: printf(“Phong hoc: 9.7 \n”);)
- Sử dụng dấu \” để in ra dấu “ (ví dụ: printf(“\” ”)

Bài 3. Viết chương trình in ra màn hình các hình sau:

```
a.-          *
          * * *
        * * * * *
      * * * * * *

b.-  * * * * *
    * * * * *
    * * * * *
    * * * * *

c.-          *
          * *
        * * *
      * * * * *

d.-  * * * * *
    * * * * *
    * * * * *
    * * * * *
```

Bài 4. Viết chương trình thực hiện:

- Nhập một số nguyên. Xuất ra màn hình số nguyên vừa nhập.
- Nhập một số thực. Xuất ra màn hình số thực vừa nhập.
- Nhập một kí tự. Xuất ra màn hình kí tự vừa nhập
- Nhập hai số nguyên. Hãy tính tổng, hiệu, tích, thương của hai số đó và xuất kết quả ra màn hình.

- Hướng dẫn

- Khai báo biến n có kiểu int/float/char để giữ giá trị cần nhập
- Để nhập giá trị từ bàn phím sử dụng lệnh:

```
scanf("chuỗi định dạng của kiểu dữ liệu nhập vào", địa chỉ của biến)
```

ví dụ: scanf(“%d”, &n);

Bài 5. Viết chương trình nhập vào bán kính r của một hình tròn. Tính chu vi và diện tích của hình tròn đó. In các kết quả lên màn hình

- Hướng dẫn

- Khai báo biến r để lưu trữ bán kính của hình tròn: **kiểu_dữ_liệu tên_biến**;

Ví dụ: **float r;**

- Khai báo hằng số PI, có 2 cách
 - **#define Tên_hằng Giá_trị** (lưu ý cuối dòng lệnh này không có dấu ;)



Ví dụ: **#define PI 3.14**

- **const Kiểu_dữ_liệu Tên_hằng=Giá trị;** (có dấu ; ở cuối dòng lệnh)

Ví dụ: **: const float PI=3.14;**

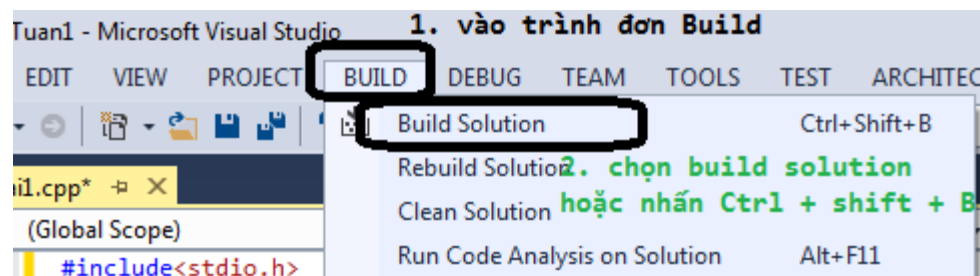
- Dùng **scanf** để đọc giá trị được nhập từ bàn phím

Bài 6. Nhập và xác định lỗi và sửa lỗi trong đoạn code sau:

```
#include <stdio.h>
int main(){
{
printf("hello world!");
}
Return 0;
}
```

- Hướng dẫn

- Sau khi nhập đoạn code, quan sát những vị trí có dấu gạch chân đỏ là những nơi có lỗi cú pháp. Ví dụ: Return 0;
- Các lỗi cú pháp thường gặp:
 - Thiếu dấu ; ở cuối dòng lệnh
 - Sai từ khóa, ví dụ: nhập **Return** sẽ bị báo lỗi, vì từ khóa đúng là **return** (viết thường)
 - Thiếu dấu) hoặc } hoặc “ hoặc ‘ (các dấu này thường đi theo cặp)
 - Thiếu lệnh (ví dụ hàm int main(){ } phải có lệnh return 1 ;)
 - Khai báo thiếu thư viện
 - Biến chưa khai báo nhưng đã sử dụng
 - Tính toán trên 1 biến chưa được khởi tạo giá trị
 - Hàm nhập scanf thiếu dấu &
- Hoặc sau khi viết code xong, sinh viên có thể dùng tính năng build để xác định lỗi của chương trình
 - Vào trình đơn build → build solution như hình



- Sau khi build xong, quan sát kết quả của quá trình build



Có 8 lỗi, 0 cảnh báo

Lỗi ở dòng 6, file Bai1.cpp. Lỗi từ khóa Return chưa được định nghĩa (là lỗi sai từ khóa)

Description	File	Line	Column
IntelliSense: identifier "Return" is undefined	Bai1.cpp	6	2
IntelliSense: identifier ""hello" is undefined	Bai1.cpp	4	10
IntelliSense: expected a ';'	Bai1.cpp	6	9
IntelliSense: expected a ')	Bai1.cpp	4	17
error C2146: syntax error: missing ')' before identifier 'world'	bai1.cpp	4	1
error C2143: syntax error: missing ';' before 'constant'	bai1.cpp	6	1
error C2065: 'Return': undeclared identifier	bai1.cpp	6	1
error C2065: 'hello': undeclared identifier	bai1.cpp	4	1

Bài 7. Nhập và xác định lỗi và sửa lỗi trong đoạn code sau:

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int x=5, y=7
    printf("y/x=%f", y/x);
    printf("y*y = %f", y*x);
}
```

Bài 8. Nhập đoạn code, xác định lỗi và sửa lỗi:

```
#include<stdio.h>
void main(){
    int dai=10;
    printf("dien tich la: %d", dai*rong);
}
```

Bài 9. Nhập đoạn code, xác định lỗi và sửa lỗi

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int dai, rong, dientich;
    dientich = dai*rong;
    dai=7; rong=4;
    return dientich;
}
```

Bài 10. Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào 2 số nguyên, sau đó in ra tổng bình phương của 2 số đó

Bài 11. Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào 3 số nguyên là ngày, tháng, năm. Sau đó in ra màn hình dạng **ngày/tháng/năm**

- Ví dụ: nhập ngày: 12, tháng:11, năm: 2020
- Kết quả in ra là 12/11/2020

- **Hướng dẫn**

- Trong hàm **printf** sử dụng kiểu định dạng là **%02d** cho ngày, tháng và **%04d** cho năm



4. BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1. Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào 1 số nguyên, sau đó

- In ra trị tuyệt đối của số vừa nhập
- In ra căn bậc 2 của số vừa nhập

- **Hướng dẫn**

- Thêm thư viện math.h vào bài
- Sử dụng hàm tính căn bậc 2: `sqrt(số_cần_lấy_căn)`
- Sử dụng hàm trị tuyệt đối: `abs(số_cần_lấy_trị_tuyệt_đối)`

Bài 2. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên có 3 chữ số

- In ra số hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị

Ví dụ: nhập vào 120, kết quả in ra là:

So hang tram: 1
So hang chuc: 2
So hang don vi: 0

- In ra số đảo ngược của số vừa nhập:

Ví dụ: nhập vào 275, kết quả in ra là 572

- **Hướng dẫn:** sử dụng phép chia lấy dư (%) và phép chia (/)

Bài 3. Viết chương trình tính chu vi và diện tích hình chữ nhật. Biết rằng chiều dài và chiều rộng là các số nguyên được nhập vào từ bàn phím.

Bài 4. Viết chương trình chuyển đổi từ độ **Fahrenheit** sang **Celsius**. Biết công thức chuyển đổi là $C = 5/9 (F - 32)$.

Bài 5. Viết chương trình nhập vào một số nguyên (đặt là a) có giá trị trong khoảng từ 0 đến 9. Tính và in ra kết quả theo như minh họa trong ví dụ sau:

Với a=5, chương trình in ra : $5 + 55 + 555 = 615$
hay với a=9, chương trình in ra : $9 + 99 + 999 = 1107$

Bài 6. Viết chương trình tính diện tích và chu vi của hình chữ nhật với chiều rộng được nhập từ bàn phím. Biết rằng chiều dài= 1.5 chiều rộng.

Bài 7. Viết chương trình cho phép nhập số R. Sau đó tính rồi in ra chu vi, diện tích hình tròn có đường kính là R.

Bài 8. Viết chương trình cho người dùng nhập một số thực R vào rồi in ra:

- a. Trị tuyệt đối của R.
- b. Căn bậc hai của R.
- c. Số đối của R (VD: nhập 5.15 sẽ in ra -5.15; hoặc nhập vào 98.7 sẽ in ra -98.7).

Bài 9. Giả sử có các loại tờ tiền 1đ, 2đ, 5đ, 10đ và 20đ. Viết chương trình cho người dùng nhập vào số tiền, tìm số lượng mỗi loại tiền là bao nhiêu để có số tờ giấy bạc là ít nhất.