

Bài thực hành số 01

CHƯƠNG TRÌNH ĐƠN GIẢN

Mục đích:

- Sử dụng công cụ Dev C++ để soạn thảo, biên dịch và thực hiện chương trình.
- Viết chương trình C đơn giản sử dụng kiểu dữ liệu, biến, hằng, hàm, biểu thức, nhập, xuất.

Nội dung:

1. Hướng dẫn sử dụng công cụ Dev-C++

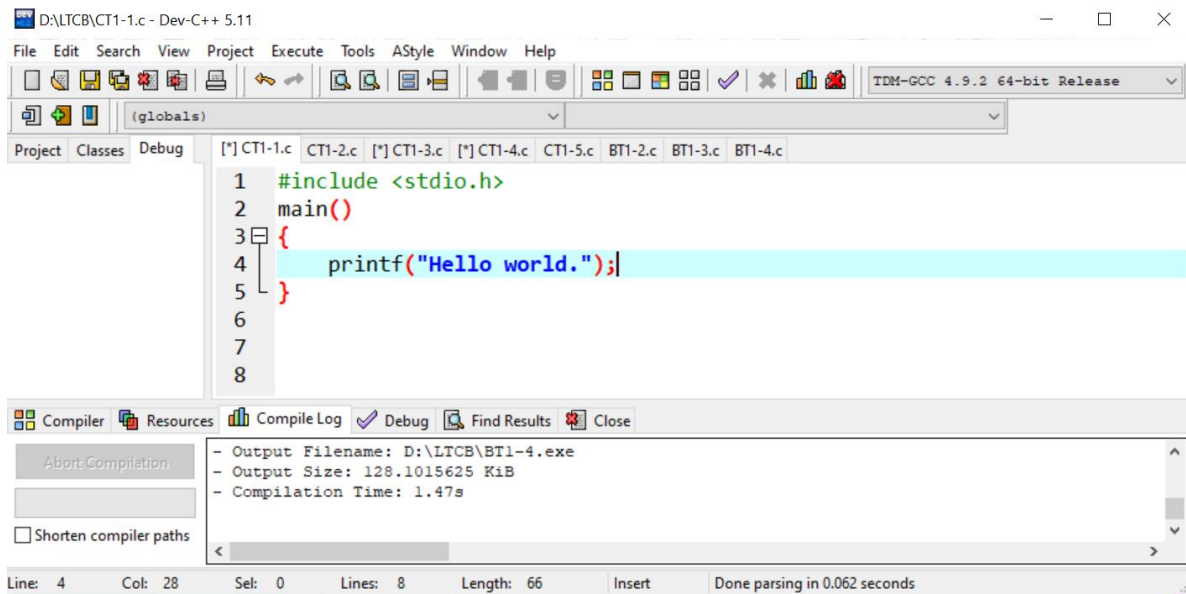
Giới thiệu:

Dev-C++ là một môi trường phát triển tích hợp tự do (IDE) được phân phối dưới hình thức giấy phép Công cộng GNU hỗ trợ việc lập trình bằng C/C++.

Download:

<https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/>

Giao diện:



Một số thao tác cơ bản:

- + Soạn chương trình mới: File/New (Ctrl+N)
- + Lưu chương trình: File/Save (Ctrl+S)
- + Biên dịch chương trình: Execute/Compile (F9)
- + Thực thi chương trình: Execute/Run (F10)

2. Thực hành viết chương trình

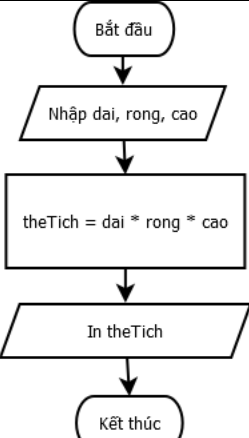
Bài thực hành mẫu:

Bài 1. Viết chương trình nhập vào chiều dài, rộng và cao của một khối lập phương là các số nguyên. Tính và in lên màn hình thể tích của khối lập phương đó.

Hướng dẫn:

Thuật toán:

- Nhập chiều dài, rộng, cao
- Tính thể tích = dài * rộng * cao
- In thể tích lên màn hình

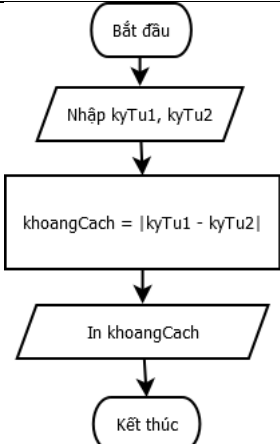
Lưu đồ	Chương trình
	<pre>#include <stdio.h> main() { int dai, rong, cao, theTich; printf("Nhap dai, rong, cao: "); scanf("%d %d %d ", &dai, &rong &cao); theTich = dai * rong * cao; printf("The tich hinh lap phuong: %d", theTich); }</pre>

Bài 2. Viết chương trình nhập vào hai ký tự. Cho biết giữa hai ký tự đó cách nhau bao nhiêu ký tự.

Hướng dẫn:

Thuật toán:

- Nhập 2 ký tự kyTu1, kyTu2
- Tính khoảng cách giữa hai ký tự: trị tuyệt đối của kyTu1 - kyTu2
- In khoảng cách

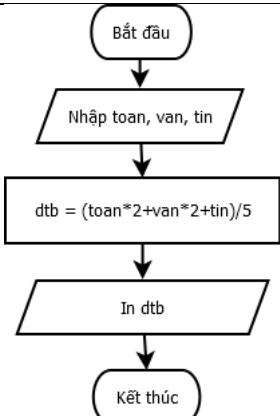
Lưu đồ	Chương trình
 <pre> graph TD Start([Bắt đầu]) --> Input[/Nhập kyTu1, kyTu2/] Input --> Process[khoangCach = kyTu1 - kyTu2] Process --> Output[/In khoangCach/] Output --> End([Kết thúc]) </pre>	<pre> #include <stdio.h> main() { char kyTu1, kyTu2; int khoangCach; printf("Nhap hai ky tu: "); scanf("%c %c", &kyTu1, &kyTu2); khoangCach = abs(kyTu1 - kyTu2); printf("Khoang cach: %d", khoangCach); } </pre>

Bài 3. Viết chương trình nhập vào điểm toán, điểm văn, điểm tin học là các số nguyên. Tính điểm trung bình của 3 môn học biết rằng các môn toán và văn hệ số 2, tin học hệ số 1.

Hướng dẫn:

Thuật toán:

- Nhập điểm 3 môn toán, văn, tin
- Tính điểm trung bình = $(toan * 2 + van * 2 + tin) / 5$
- In điểm trung bình

Lưu đồ	Chương trình
 <pre> graph TD Start([Bắt đầu]) --> Input[/Nhập toan, van, tin/] Input --> Process[dtb = (toan*2+van*2+tin)/5] Process --> Output[/In dtb/] Output --> End([Kết thúc]) </pre>	<pre> #include <stdio.h> main() { int toan, van, tin; float dtb; printf("Nhap diem toan, van, tin: "); scanf("%d %d %d", &toan, &van, &tin); dtb = (toan*2 + van*2 + tin)/5.0; printf("Diem trung binh: %8.2f", dtb); } </pre>

Bài 4. Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương có 3 chữ số. Tính và in lên màn hình hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị của số đó.

Hướng dẫn:

Số n có 3 chữ số thì:

Hàng trăm = $n / 100$

Hàng chục = $(n \% 100) / 10$

Hàng đơn vị = $n \% 10$

Ví dụ: $n = 429$ thì

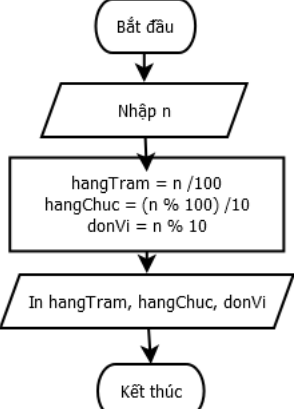
Hàng trăm = $429/100 = 4$

Hàng chục = $(429 \% 100)/10 = 29/10 = 2$

Đơn vị = $429 \% 10 = 9$

Thuật toán:

- Nhập số n
- Tính
 - + $hangTram = n / 100$
 - + $hangChuc = (n \% 100) / 10$
 - + $donVi = n \% 10$
- In $hangTram, hangChuc, donVi$

Lưu đồ	Chương trình
	<pre>#include <stdio.h> main() { int n, hangTram, hangChuc, donVi; printf("Nhap so co 3 chu so: "); scanf("%d", &n); hangTram = n / 100; hangChuc = (n % 100) / 10; donVi = n % 10; printf("%d %d %d", hangTram, hangChuc, donVi); }</pre>

Bài thực hành tự làm:

Bài 5. Viết chương trình giải phương trình bậc nhất $ax + b = 0$ ($a \neq 0$).

Bài 6. Nhập vào số nguyên dương n . Tính và in lên màn hình tổng $S = 1+2+\dots+n$.

Hướng dẫn: công thức tính $S = n(n+1)/2$

Bài 7. Viết chương trình nhập vào bán kính và chiều cao của một hình trụ. Tính và in lên màn hình diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích của hình trụ đó.

Công thức tính:

$$+ S_{\text{xung quanh}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

$$+ S_{\text{toàn phần}} = S_{\text{xung quanh}} + S_{\text{2đáy}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + h)$$

$$+ V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

Bài 8. Nhập vào độ dài 3 cạnh của một hình tam giác. Tính diện tích của tam giác đó.

Công thức tính diện tích tam giác:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

với a, b, c là các cạnh và p là nửa chu vi.

Bài 9. Nhập vào chỉ số điện tháng trước, chỉ số điện tháng này. Tính số lượng điện và số tiền phải trả biết rằng số tiền phải trả = tiền điện + tiền thuế VAT. Tiền điện tính theo công thức: số lượng * 1100 đồng; Tiền thuế VAT = 10% tiền điện.

Bài 10. Nhập thời gian tính bằng giây. Tính và in lên màn hình thời gian tính theo giờ, phút, giây với định dạng giờ:phút:giây.

Ví dụ: nhập vào 5000 giây, in ra 1:23:20.

Bài 11. Nhập vào 2 số thực, tìm số lớn trong 2 số đó và in lên màn hình.

Hướng dẫn: dùng phép toán ?.
