

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C++

1. Tổng của hai số (*Bắt buộc*)

Viết một chương trình lưu các số nguyên 50 và 100 trong các biến, và lưu tổng của hai số này trong một biến có tên là total.

2. Dự đoán sale

Phòng sale The East Coast của một công ty tạo ra 58 phần trăm của tổng doanh thu. Dựa trên tỉ lệ phần trăm đó, viết một chương trình đoán xem Phòng sale The East Coast này sẽ tạo ra con số là bao nhiêu nếu công ty có doanh thu là 8.6 triệu đô trong năm nay.

3. Thuế bán hàng (*Bắt buộc*)

Viết một chương trình tính tổng thuế bán hàng trên một giỏ hàng 95 đô. Giả sử thuế bán hàng của một tiểu bang là 4 phần trăm, và thuế bán hàng của quận là 2 phần trăm.

4. Hóa đơn nhà hàng

Viết một chương trình tính thuế và tip trên một hóa đơn nhà hàng cho vị khách quen với số tiền phải trả cho bữa ăn là 88.67 đô. Thuế là 6.75 phần trăm chi phí bữa ăn. Tiền tip là 20 phần trăm tổng tiền sau khi cộng thêm thuế. Hiển thị chi phí bữa ăn, số tiền thuế, số tiền tip, và tổng hóa đơn ra màn hình.

5. Giá trị trung bình

Để có được giá trị trung bình của một loạt các giá trị, bạn cộng các giá trị lại sau đó chia cho tổng số các giá trị đếm được. Viết một chương trình để lưu trữ các giá trị sau trong năm biến khác nhau: 28, 32, 37, 24, và 33. Chương trình trước hết phải tính được tổng của năm biến và lưu kết quả vào trong một biến sum riêng biệt. Sau đó, chương trình lấy biến sum chia cho 5 để lấy được giá trị trung bình. Hiển thị nó giá trị trung bình ra màn hình.

Gợi ý: Nên sử dụng kiểu dữ liệu double cho các biến trong chương trình.

6. Thanh toán hàng năm

Giả sử một nhân viên được trả lương hai tuần một lần và kiếm được 2.200 đô là mỗi kỳ lương. Trong một năm, nhân viên được trả 26 lần. Viết chương trình định nghĩa các biến sau đây:

Chương trình tính toán tổng thanh toán hàng năm cho nhân viên bằng cách nhân số tiền thanh toán mỗi lần với số kỳ lương được nhận trong một năm và lưu kết quả vào trong biến `annualPay`. Hiển thị tổng `annualPay` ra màn hình.

7. Mức nước biển (Bắt buộc)

Giả sử mức nước biển hiện tại dâng lên khoảng 1.5 mm mỗi năm, viết một chương trình hiển thị:

- Số mm sẽ tăng lên so với mức nước biển hiện tại sau 5 năm.
- Số mm sẽ tăng lên so với mức nước biển hiện tại sau 7 năm.
- Số mm sẽ tăng lên so với mức nước biển hiện tại sau 10 năm.

8. Tổng tiền mua hàng

Một khách hàng trong một cửa hàng mua 5 món đồ. Giá của các món đồ như sau:

- Giá của món đồ thứ nhất = 15.59 đô la
- Giá của món đồ thứ hai = 24.59 đô la
- Giá của món đồ thứ ba = 6.59 đô la
- Giá của món đồ thứ tư = 12.59 đô la
- Giá của món đồ thứ năm = 3.59 đô la

Viết một chương trình lưu giữ giá của năm món đồ này trong năm biến. Hiển thị giá của mỗi món đồ, tổng tạm tính của giỏ hàng, số tiền thuế, và tổng phải trả. Giả sử thuế bán hàng là 7 phần trăm.

9. Kích thước kiểu dữ liệu

Bạn được giao công việc của một lập trình viên trong Cyborg supercomputer. Một trong các bước để hoàn thành các công việc tính toán là bạn cần phải biết được các kiểu dữ liệu sẽ sử dụng sau đây có kích thước bao nhiêu byte: kiểu `char`, kiểu `int`, kiểu `float`, và kiểu `double`. Tuy nhiên bạn lại không có bất kỳ tài liệu kỹ thuật nào để tra cứu thông tin này cả. Hãy viết chương trình C++ để xác định xem không gian bộ nhớ cần cho việc chứa các kiểu dữ liệu này là bao nhiêu và hiển thị chúng ta màn hình.

10. Số dặm trên mỗi gallon

Một chiếc xe ô tô có thể chứa được 15 gallon xăng và có thể di chuyển được 375 dặm trước khi cần nạp lại. Viết chương trình tính toán số dặm trên mỗi gallon mà xe có thể đi được. Hiển thị nó ra màn hình.

11. Quãng đường với mỗi bình xăng (*Bắt buộc*)

Một chiếc xe với một bình xăng 20 gallon trung bình 23.5 dặm cho mỗi gallon khi lái xe trong thành phố, và 28.9 dặm cho mỗi gallon khi lái xe trên đường cao tốc. Viết chương trình tính toán và hiển thị quãng đường ô tô đi được với một bình xăng khi di chuyển trên thị trấn và khi di chuyển trên đường cao tốc.

12. Tính toán mẫu đất

Một mẫu đất tương đương với 43.560 feet vuông. Viết chương trình tính toán số mẫu đất trên một khu đất có diện tích 391.876 feet vuông.

13. Giá một bo mạch

Một công ty điện tử bán một bo mạch với lợi nhuận là 35 phần trăm. Viết chương trình tính toán giá bán của một bo mạch có chi phí là 14.95 đô la. Hiện kết quả lên màn hình.

14. Thông tin cá nhân

Viết một chương trình hiển thị các thông tin sau, mỗi thông tin trên một dòng.

- Tên của bạn
- Địa chỉ của bạn, với quận, thành phố, và ZIP code
- Số điện thoại của bạn
- Chuyên ngành của bạn

Sử dụng duy nhất một câu lệnh cout để hiển thị tất cả những thông tin trên.

15. Mẫu hình tam giác (*Bắt buộc*)

Viết chương trình hiển thị hình tam giác theo mẫu sau trên màn hình:

```

      *
    ***
  *****
*****
  
```

16. Mẫu hình kim cương

Viết chương trình hiển thị hình mẫu sau:

```

      *
    ***
  *****
*****
  *****
    ***
      *
  
```

17. Hoa hồng chứng khoán

Kathryn đã mua 750 cổ phiếu với giá 35.00 USD / cổ phiếu. Cô ấy phải trả cho người môi giới chứng khoán của mình khoản hoa hồng 2% cho giao dịch. Viết một chương trình tính toán và hiển thị như sau:

- Số tiền thanh toán cho cổ phiếu (không có hoa hồng).
- Số tiền hoa hồng.
- Tổng số tiền đã thanh toán (tổng cho cổ phiếu cộng với tiền hoa hồng).

18. Tiêu thụ nước tăng lực

Một công ty nước ngọt gần đây đã khảo sát 16,500 khách hàng của mình và thấy rằng khoảng 15% trong số những người được khảo sát mua một hoặc nhiều nước tăng lực mỗi tuần. Trong số những khách mua nước tăng lực, có khoảng 58% trong số họ thích nước tăng lực có vị cam. Viết chương trình hiển thị như sau:

Số lượng khách hàng gần đúng trong cuộc khảo sát mua một hoặc nhiều nước tăng lực trong mỗi tuần.

Số lượng khách hàng gần đúng trong cuộc khảo sát thích nước tăng lực có vị cam.

19. Nhiệt độ cao hàng năm

Nhiệt độ cao trung bình tháng 7 là 85 độ F ở New York City, 88 độ F ở Denver, và 106 độ F ở Phoenix. Viết chương trình tính toán và báo cáo nhiệt độ trung bình mới trong tháng 7 của các thành phố nếu nhiệt độ ở mỗi thành phố tăng lên 2%.

20. Bao nhiêu sơn

Một nhãn hiệu sơn quảng cáo rằng sơn của họ có thể phủ được 340 feet vuông trên mỗi gallon. Viết chương trình xác định và báo cáo xấp xỉ số lượng gallon sơn cần thiết để sơn cho hai lớp áo trên hàng rào bằng gỗ cao 6 feet và dài 100 feet.