Chương 8: Trừu tượng hóa dữ liệu

Bài 475: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn khái niệm phân số trong toán học và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 476: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn khái niệm hỗn số trong toán học và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 477: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn khái niệm điểm trong mặt phẳng Oxy và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 478: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn khái niệm điểm trong không gian Oxyz và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 479: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn khái niệm đơn thức P(x) = ax^n trong toán học và định nghĩa và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 480: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn khái niệm đa thức 1 biến trong toán học:

P(x) = a.n.X^n + a.n-1.X^n-1 + … + a.1.X + a.0 và định nghĩa hàm nhập và hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 481: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn ngày trong thế giới thực và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 482: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn khái niệm đường thẳng ax + by + c = 0 trong mặt phẳng Oxy và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 483: Hãy khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn khái niệm đường tròn trong mặt phẳng Oxy và định nghĩa hàm nhập, hàm xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 484: Viết chương trình nhập tọa độ tâm và bán kính của 1 đường tròn trong mặt phẳng Oxy. Tính diện tích và chu vi của nó và xuất ra kết quả

Bài 485: Viết chương trình nhập tọa độ 3 đỉnh của 1 tam giác trong mặt phẳng Oxy. Tính diện tích, chu vi và tọa độ trọng tâm của tam giác và xuất ra kết quả

Đơn thức

Bài 486: Tính tích 2 đơn thức

Bài 487: Tính đạo hàm cấp 1 đơn thức

Bài 488: Tính thương 2 đơn thức

Bài 489: Tính đạo hàm cấp k đơn thức

Bài 490: Tính giá trị đơn thức tại vị trí x=x0

Bài 491: Định nghĩa toán tử (operator \*) cho 2 đơn thức

Bài 492: Định nghĩa toán tử (operator /) cho 2 đơn thức

Đa thức

Bài 493: Tính hiệu 2 đa thức

Bài 494: Tính tổng 2 đa thức

Bài 495: Tính tích 2 đa thức

Bài 496: Tính thương 2 đa thức

Bài 497: Tính đa thức dư của phép chia đa thức thứ nhất cho đa thức thứ hai

Bài 498: Tính đạo hàm cấp 1 của đa thức

Bài 499: Tính đạo hàm cấp k của đa thức

Bài 500: Tính giá trị của đa thức tại vị trí x = x0

Bài 501: Định nghĩa toán tử cộng (operator +) cho hai đa thức

Bài 502: Định nghĩa toán tử trừ (operator -) cho hai đa thức

Bài 503: Định nghĩa toán tử nhân (operator \*) cho hai đa thức

Bài 504: Định nghĩa toán tử thương (operator /) cho hai đa thức

Bài 505: Tìm nghiệm của đa thức trong đoạn [a, b] cho trước

(còn 1 số câu chưa test)

Phân Số

Bài 506: rút gọn phân số

**Bài 507: Tính tổng 2 phân số**

**Bài 508: Tính hiệu 2 phân số**

**Bài 509: Tính tích 2 phân số**

**Bài 510: Tính thương 2 phân số**

Bài 511: Kiểm tra phân số tối giản

Bài 512: Qui đồng phân số

Bài 513: Kiểm tra phân số dương

Bài 514: Kiểm tra phân số âm

Bài 515: So sánh 2 phân số: hàm trả về 1 trong 3 giá trị: 0,-1,1

**Bài 516: Định nghĩa toán tử operator + cho 2 phân số**

**Bài 517: Định nghĩa toán tử operator – cho 2 phân số**

**Bài 518: Định nghĩa toán tử operator \* cho 2 phân số**

**Bài 519: Định nghĩa toán tử operator / cho 2 phân số**

Bài 520: Định nghĩa toán tử operator ++ cho 2 phân số

Bài 521: Định nghĩa toán tử operator — cho 2 phân số

Hỗn Số

Bài 522: Khai báo dữ liệu để biểu diễn thông tin của một hỗn số

Bài 523 Nhập hỗn số

Bài 524 Xuất hỗn số

Bài 525 Rút gọn hỗn số

Bài 526 Tính tổng 2 hỗn số

Bài 527 Tính hiệu 2 hỗn số

Bài 528 Tính tích 2 hỗn số

Bài 529 Tính thương 2 hỗn số

Bài 530 Kiểm tra hỗn số tối giản

Bài 531 Qui đồng 2 hỗn số

Số phức

Bài 532: Khai báo biểu diễn thông tin số phức

Bài 533: Nhập số phức

Bài 534: Xuất số phức

Bài 535: Tính tổng 2 số phức

Bài 536: Tính hiệu 2 số phức

Bài 537: Tính tích 2 số phức

Bài 538: Tính thương 2 số phức

Bài 539: Tính lũy thừa bậc n số phức

Điểm trong mặt phẳng Oxy

Bài 540: khai báo dữ liệu điểm OXY

Bài 541: Nhập tọa độ điểm trong mặt phẳng

Bài 542: Xuất tọa độ điểm trong mặt phẳng

Bài 543: Tính khoảng cách giữa 2 điểm

Bài 544: Tính khoảng cách 2 điểm theo phương Ox

Bài 545: Tính khoảng cách 2 điểm theo phương Oy

Bài 546: Tìm tọa độ điểm đối xứng qua gốc tọa độ

Bài 547: Tìm điểm đối xứng qua trục hoành

Bài 548: Tìm điểm đối xứng qua trục tung

Bài 549: Tìm điểm đối xứng qua đường phân giác thứ 1 (y=x)

Bài 550: Tìm điểm đối xứng qua đường phân giác thứ 2 (y=-x)

Bài 551: Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 1 ko?

Bài 552: Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 2 ko?

Bài 553: Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 3 ko?

Bài 554: Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 4 ko?

Điểm trong không gian Oxyz

Bài 555: Khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn tọa độ điểm trong không gian Oxyz

Bài 556: Nhập tọa độ điểm trong không gian Oxyz

Bài 557: Xuất tọa độ điểm theo định dạng (x, y, z)

Bài 558: Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian

Bài 559: Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian theo phương x

Bài 560: Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian theo phương y

Bài 561: Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian theo phương z

Bài 562: Tìm tọa độ điểm đối xứng qua gốc tọa độ

Bài 563: Tìm tọa độ điểm đối xứng qua mặt phẳng Oxy

Bài 564: Tìm tọa độ điểm đối xứng qua mặt phẳng Oxz

Bài 565: Tìm tọa độ điểm đối xứng qua mặt phẳng Oyz

Đường tròn trong mặt phẳng Oxy

Bài 566: Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn đường tròn

Bài 567: Nhập đường tròn

Bài 568: Xuất đường tròn theo định dạng ((x, y), r)

Bài 569: Tính chu vi đường tròn

Bài 570: Tính diện tích đường tròn

Bài 571: Xét vị trí tương đối giữa 2 đường tròn( không cắt nhau, tiếp xúc, cắt nhau)

Bài 572: Kiểm tra 1 tọa độ điểm có nằm trong đường tròn hay không

Bài 573: Cho 2 đường tròn. Tính diện tích phần mặt phẳng bị phủ bởi 2 đường tròn đó

Hình cầu trong không gian Oxyz

Bài 574: Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn hình cầu trong không gian Oxyz

Bài 575: Nhập hình cầu

Bài 576: Xuất hình cầu theo định dạng ((x, y, z), r)

Bài 577: Tính diện tích xung quanh hình cầu

Bài 578: Tính thể tích hình cầu

Bài 579: Xét vị trí tương đối giữa 2 hình cầu(không cắt nhau, tiếp xúc, cắt nhau)

Bài 580: Kiểm tra 1 tọa độ điểm có nằm bên trong hình cầu hay không

Tam giác trong mặt phẳng Oxy

Bài 581: Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn tam giác trong mặt phẳng Oxy

Bài 582: Nhập tam giác

Bài 583: Xuất tam giác theo định dạng ((x1, y1); (x2, y2); (x3, y3))

Bài 584: Kiểm tra tọa độ 3 đỉnh có thật sự lập thành 3 đỉnh của 1 tam giác không

Bài 585: Tính chu vi tam giác

Bài 586: Tính diện tích tam giác

Bài 587: Tìm tọa độ trọng tâm tam giác

Bài 588: Tìm 1 đỉnh trong tam giác có hoành độ lớn nhất

Bài 589: Tìm 1 đỉnh trong tam giác có tung độ nhỏ nhất

Bài 590: Tính tổng khoảng cách từ điểm P(x, y) tới 3 đỉnh của tam giác

Bài 591: Kiểm tra 1 tọa độ điểm có nằm trong tam giác hay không

Bài 592: Hãy cho biết dạng của tam giác(đều, vuông, vuông cân, cân, thường)

Ngày

Bài 593: Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn ngày

Bài 594: Nhập ngày

Bài 595: Xuất ngày theo định dạng (ng/th/nm)

Bài 596: Kiểm tra năm nhuận

Bài 597: Tính số thứ tự ngày trong năm

Bài 598: Tính số thứ tự ngày kể từ ngày 1/1/1

Bài 599: Tìm ngày khi biết năm và số thứ tự của ngày trong năm

Bài 600: Tìm ngày khi biết số thứ tự ngày kể từ ngày 1/1/1

Bài 601: Tìm ngày kế tiếp

Bài 602: Tìm ngày hôm qua

Bài 603: Tìm ngày kế đó k ngày

Bài 604: Tìm ngày trước đó k ngày

Bài 605: Khoảng cách giữa 2 ngày

Bài 606: So sánh 2 ngày

Tính thứ của ngày bất kỳ trong năm(Dùng CT Zeller)

Bài 607: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của 1 tỉnh (TINH). Biết rằng một tỉnh gồm những thành phần sau:

Mã tỉnh: Kiểu số nguyên 2 byte

Tên tỉnh: Chuỗi tối đa 30 ký tự

Diện tích: Kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 608: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một hộp sữa (HOPSUA). Biết rằng một hộp sữa gồm các thành phần sau:

Nhãn hiệu: chuỗi tối đa 20 ký tự

Trọng lượng: kiểu số thực

Hạn sử dụng: Kiểu dữ liệu Ngày (NGAY)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 609: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của 1 vé xem phim (VE). Biết rằng 1 vé xem phim gồm những thành phần sau:

Tên phim: Chuỗi tối đa 20 ký tự

Giá tiền: kiểu số nguyên 4 byte

Xuất chiếu: kiểu thời gian (THOIGIAN)

Ngày xem: kiểu dữ liệu ngày (NGAY)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 610: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một mặt hang (MATHANG). Biết rằng một mặt hang gồm những thành phần sau:

Tên mặt hàng: chuỗi tối đa 20 ký tự

Đơn giá: kiểu số nguyên 4 byte

Số lượng tồn: kiểu số nguyên 4 byte

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 611: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một chuyến bay. Biết rằng một chuyến bay gồm những thành phần sau:

Mã chuyến bay: chuỗi tối đa 5 ký tự

Ngày bay: kiểu dữ liệu ngày

Giờ bay: kiểu thời gian

Nơi đi: chuỗi tối đa 20 ký tự

Nơi đến: chuỗi tối đa 20 ký tự

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 612: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một cầu thủ. Biết rằng một cầu thủ gồm những thành phần sau:

Mã cầu thủ: chuỗi tối đa 10 ký tự

Tên cầu thủ: chuỗi tối đa 30 ký tự

Ngày sinh: kiểu dữ liệu ngày

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 613: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một đội bóng. (DOIBONG). Biết rằng một đội bóng gồm những thành phần sau:

Mã đội bóng: chuỗi tối đa 5 ký tự

Tên đội bóng: chuỗi tối đa 30 ký tự

Danh sách các cầu thủ: mảng 1 chiều các cầu thủ (tối đa 30 phần tử)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 614: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một nhân viên (NHANVIEN). Biết rằng một nhân viên gồm những thành phần sau:

Mã nhân viên: chuỗi tối đa 5 ký tự

Tên nhân viên: chuỗi tối đa 30 ký tự

Lương nhân viên: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 615: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một thí sinh (THISINH). Biết rằng một thí sinh gồm những thành phần sau:

Mã thí sinh: chuỗi tối đa 5 ký tự

Họ tên thí sinh: chuỗi tối đa 30 ký tự

Điểm toán: kiểu số thực

Điểm lý: kiểu số thực

Điểm hóa: kiểu số thực

Điểm tổng cộng: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 616: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một luận văn (LUANVAN). Biết rằng một luận văn gồm những thành phần sau:

Mã luận văn: chuỗi tối đa 10 ký tự

Tên luận văn: chuỗi tối đa 100 ký tự

Họ tên sinh viên thực hiện: chuỗi tối đa 30 ký tự

Họ tên giảng viên hướng dẫn: chuỗi tối đa 30 ký tự

Năm thực hiện: kiểu số nguyên 2 byte

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 617: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một học sinh (HOCSINH). Biết rằng một lớp học gồm những thành phần sau:

Tên học sinh: chuỗi tối đa 30 ký tự

Điểm toán: kiểu số nguyên 2 byte

Điểm văn: kiểu số nguyên 2 byte

Điểm trung bình: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 618: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một lớp học (LOPHOC). Biết rằng một lớp học gồm những thành phần sau:

Tên lớp: chuỗi tối đa 30 ký tự

Sĩ số: kiểu số nguyên 2 byte

Danh sách các học sinh trong lớp ( tối đa 50 học sinh)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 619: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một sổ tiết kiệm (SOTIETKIEM). Biết rằng một sổ tiết kiệm gồm những thành phần sau:

Mã sổ: chuỗi tối đa 5 ký tự

Loại tiết kiệm: chuỗi tối đa 10 ký tự

Họ tên khách hàng: chuỗi tối đa 30 ký tự

Chứng minh nhân dân: kiểu số nguyên 4 byte

Ngày mở sổ: kiểu dữ liệu ngày

Số tiền gửi: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Bài 620: Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một đại lý (DAILY). Biết rằng một đại lý gồm những thành phần sau:

– Mã đại lý: chuỗi tối đa 5 ký tự

– Tên đại lý: chuỗi tối đa 30 ký tự

– Điện thoại: kiểu số nguyên 4 byte

– Ngày tiếp nhận: kiểu dữ liệu ngày

– Địa chỉ: chuỗi tối đa 50 ký tự

– E-Mail: chuỗi tối đa 50 ký tự

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này