**BÀI TẬP TUẦN 2**

1. Xây dựng Lớp Nước giải khát gồm các thông tin:  
   - Tên hàng (string)  
   - Đơn vị tính (string)  
   - Số lượng (int) (>0)  
   - Đơn giá (float) (>0)  
   - Thuế VAT (float): Áp dụng chung cho các loại nước giải khát và  
   giá trị có thể đổi theo thời gian, hiện tại là 10%.  
   Yêu cầu:  
   - Khai báo các property cần thiết  
   @ Lưu ý: đơn vị tính chỉ nhận 1 trong 4 giá trị: “kết”, “thùng”, “chai”,  
   “lon”. Nếu đơn vị tính không thuộc 1 trong 4 tham số trên thì gán đơn  
   vị tính là “kết”.  
   - Hàm khởi tạo  
   - Các hàm xử lý khác  
   + Xây dựng phương thức tính thành tiền dựa vào đơn vị tính  
   (DVT) như sau:  
   • DVT = “kết” hoặc “thùng” thì

Thành tiền = số lượng \* đơn giá + số lượng \* đơn giá\* thuế VAT.  
• DVT = “chai” thì

Thành tiền = số lượng \* (đơn giá/20) + số lượng \* (đơn giá / 20)\*thuế VAT.  
• DVT = “lon” thì

Thành tiền = số lượng \* (đơn giá/24) + số lượng \* (đơn giá / 24)\*thuế VAT.  
+ Phương thức nhập/xuất thông tin mặt hàng giải khát.  
- Viết hàm Main để kiểm tra các thành phần của lớp nước giải khác.

1. Xây dựng lớp chứa thông tin của các vận động viên chạy đua trong 1 cuộc đua maraton, gồm những thuộc tính và thành phần sau:  
   - Mã số, họ tên, số áo, thời gian bắt đầu (kiểu Giờ của bài 5), thời gian kết thúc (kiểu Giờ của bài 5).  
   - Ngoài ra còn có thành tích chuẩn (1:30:00): thời gian qui định thành tích phải <= thành tích chuẩn này, nếu chạy chậm hơn thì coi như không đạt trong cuộc thi. Giá trị này áp dụng cho tất cả các vận động viên.  
   - 3 Phương thức khởi tạo.  
   - Phương thức nhập/xuất thông tin vận động viên.  
   - Phương thức tính thành tích (= thời gian kết thúc – thời gian bắt đầu), đổi ra dạng giờ:phút:giây  
   - Phương thức kiểm tra thời gian nhập vào bắt đầu và kết thúc có hợp lệ không? Giờ hợp lệ là giờ thuộc hệ thống giờ trên đồng hồ (loại 24h).  
   - Viết chương trình nhập/xuất thông tin vận động viên. Lưu ý: không nhập thành tích vì thuộc tính này lấy kết quả từ thời gian bắt đầu và kết thúc.
2. Thông tin một khóa học tại một trung tâm tin học gồm: mã khóa học, tên khóa học, số tiết, giờ học, số học viên và giáo viên giảng dạy. Trong đó giờ học có chỉ có 3 giá trị là “3,5,7”, hoặc “2,4,6”, hoặc “7,CN”. Học phí của mỗi khóa học được xác định bằng số tiết học \* Học phí 1 tiết \* Hệ số giờ học. Các khóa học có thể trùng tên nhưng mã khác nhau. Trong đó nếu giờ học là “3,5,7” hoặc “2,4,6” thì hệ số giờ học = 1.0. Nếu giờ học là “7,CN”, thì hệ số giờ học là 1.2. Học phí 1 tiết học là do trung tâm qui định và thay đổi theo thời gian. Hiện  
   tại học phí một tiết học của trung tâm là 20.  
   Thù lao trung tâm trả cho giáo viên một tiết là 100. Số lượng tối thiểu của một khóa học là 10. Cứ Cứ mỗi sinh viên vượt qua số lượng tối thiểu của khóa học thì giáo viên giảng dạy sẽ được trung tâm trả thêm một tiết là 2. Xây dựng lớp KhoaHoc được mô tả như trên với các yêu cầu:  
   - Có 3 phương thức khởi tạo. Phương thức khởi tạo mặc định sẽ tạo ra khóa học có mã là “TH023”, tên khóa học là “Android Programming”, số tiết là 48 và thời gian học là “2,4,6”. Số lượng học viên là 13, và giáo viên giảng dạy là tên của bạn. Nếu trong phương thức khởi tạo có tham số mà giờ học không phải là 3 trường hợp qui định thì lấy mặc định là “3,5,7”.  
   - Xây dựng property tính học phí của khóa học  
   - Xây dựng phương thức tính thù lao của giáo viên trong lớp  
   học đó.  
   - Xây dựng toán tử + một khóa học vơi 1 số nguyên n để tạo  
   ra một khóa học mới có số giờ học so với khóa học cũ n tiết  
   học  
   - Xây dựng phương thức xuất khóa học (mã, tên, số tiết,  
   buổi học, học phí)  
    Hãy xây dựng lớp DSKhoaHoc để giúp trung tâm quản lý được các khóa học hiện tại của trung tâm với các yêu cầu sau:  
   - Đọc danh sách các khóa học từ file theo định dạng đã cho.  
   - Tính tổng tiền số tiền mà trung tâm thu về sau khi trả thù lao cho giáo viên.  
   - Tính tổng số lớp mà trung tâm đang có.  
   - Lấy ra danh sách các khóa học mà có lượng sinh viên từ 15 trở lên  
   - Cho biết hiện tại giáo viên có tên x đang dạy bao nhiêu khóa học.  
   - Sắp xếp theo học phí giảm dần của các khóa học trong trung tâm.  
   - In ra màn hình các khóa học có tên x trong trung tâm.  
   - In ra danh sách các khóa học của trung tâm theo từng giờ học (in riêng các khóa học có giờ là “2,4,6”, “3,5,7” và “7,CN”).