

## ĐỀ THI THỰC HÀNH LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

*(Thời gian: 90 phút)*

*(được sử dụng tài liệu)*

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

### **“Chạy bộ 1”**

Chạy bộ là một hình thức tập thể dục rất tốt, phù hợp với tất cả mọi người và đặc biệt nó giúp nhiều phụ nữ có vóc dáng thon gọn, ổn định trọng lượng cơ thể. Khi chạy, toàn bộ cơ thể sẽ chuyển động theo từng bước chạy. Vì thế không chỉ có bắp chân, đùi tham gia vào hoạt động này, mà còn có cả cơ bụng, tay, cổ... Nhờ đó tuần hoàn máu tốt hơn. Luyện tập thường xuyên kết hợp với chế độ ăn hợp lý là một phương pháp giảm béo hiệu quả. Chạy bộ giúp giải tỏa căng thẳng rất hữu hiệu.

Nhiều người muốn rèn luyện thói quen chạy bộ bằng cách đăng ký một vài cuộc thi chạy bộ được tổ chức hằng năm.

Trong các giải chạy bộ, có các cự ly yêu cầu người chạy phải hoàn thành: 5km, 10km, 21km (half-marathon), 42km (marathon), ultra-marathon (các cự ly lớn hơn 42km).

Các cuộc thi chạy bộ thường được tổ chức dưới nhiều hình thức khác nhau, nhưng thường được chia làm các loại sau:

- **Giải chạy thông thường:** Là những giải chạy bộ có cạnh tranh với nhau về giải thưởng được tổ chức ở những khu vực thành phố, trên đường nhựa (chạy road). Các giải chạy kiểu này gồm ít nhất một trong các cự ly cơ bản sau:

- + Cự ly 42km.
- + Cự ly 21km.
- + Cự ly 10km.
- + Cự ly 5km.

- **Giải chạy bộ từ thiện (non-competitive):** Cũng là hình thức chạy road, nhưng không hề có cạnh tranh về mặt giải thưởng. Các giải chạy kiểu này chỉ có một cự ly duy nhất là 5km

hoặc 10km cho tất cả các runner tham gia tùy BTC quy định ở mỗi giải chạy, với một mức lệ phí duy nhất ở mỗi giải chạy do BTC quy định.

- **Giải trail:** Là giải chạy được tổ chức ở những vùng đồi núi, hay các huyện đảo, bãi biển, ... khiến cho runner có cảm giác được về với thiên nhiên và có phần mạo hiểm, chứa tất cả các cự ly 50 km, 80 km và 100km. Ngoài ra, do phải di chuyển tới những vùng cao, vùng sâu vùng xa mà runner sẽ phải đóng thêm lệ phí ở khách sạn (Ban tổ chức sẽ quy định sẵn, từ 2.000.000 tới 5.000.000 tùy địa điểm và chất lượng khách sạn).

*\* Ngoài ra một giải chạy còn có các thông tin như tên cuộc thi, ngày tổ chức, địa điểm tổ chức.*

*\* Trong cùng một giải chạy thông thường và giải chạy trail, lệ phí tham gia các cự ly khác nhau là khác nhau và cự ly dài hơn đắt hơn các cự ly ngắn hơn.*

*\* Các giải chạy bộ được quan tâm chỉ diễn ra trong năm 2020. (Khi nhập liệu không cần nhập thông tin về năm, đồng thời không cần kiểm tra các thông tin về ngày, tháng – mặc định nhập đúng và không có 2 cuộc thi được tổ chức cùng ngày).*

Anh/chị hãy vận dụng kiến thức OOP (kế thừa, đa hình) thực hiện những yêu cầu sau:

a) (5 điểm) Nhập danh sách các giải chạy bộ trong năm 2020 sau đó xuất ra màn hình thông tin đầy đủ các giải chạy trong danh sách này.

b) (3 điểm) Một runner trong năm mới muốn chọn trong danh sách trên 3 cuộc thi (nếu danh sách không đủ 3 cuộc thi thì thông báo không đủ 3 cuộc thi) kèm với một cự ly cụ thể ở mỗi cuộc thi để lên kế hoạch tham gia.

Tính tổng lệ phí mà runner sẽ phải đóng.

c) (2 điểm) Với 3 cuộc thi ở câu b, nếu runner có đăng ký một cự marathon hoặc ultra-marathon thì cần phải hồi sức sau 2 tuần mới có thể tham gia một giải chạy khác.

Hỏi với 3 giải chạy mà vận động viên này đã đăng ký ở câu b có phù hợp hay không. Nếu không, xuất ra tên tất cả các cuộc thi và thời gian không phù hợp mà runner đã đăng ký. (Cuộc thi không phù hợp là cuộc thi diễn ra trong thời gian chờ hồi sức).