

# Attendance Test 01 (Ca 1)

Thời gian làm bài: 60 phút

## 1 Quy định nộp bài

- Sinh viên phải thực hiện bài kiểm tra tại phòng máy.
- Sinh viên thực hiện các hàm với Prototype có sẵn, trong một file `MSSV.cpp` duy nhất. (Chỉ cần viết hàm, không cần viết hàm `main()`). Nộp `MSSV.cpp`

*Lưu ý: Thay cụm MSSV thành mã số sinh viên của bạn.*

## 2 Quy định chấm bài

- Chấm bài bằng trình biên dịch g++ (thư viện chuẩn)
- KHÔNG chấm ý tưởng, chỉ có đúng hoặc sai.
- Những trường hợp sau đây sẽ bị 0 điểm bài thi:
  - Nộp sai quy định.
  - BÀI LÀM GIỐNG NHAU.
  - KHÔNG BIÊN DỊCH ĐƯỢC.
  - LẤP VÔ TẬN.
  - Sử dụng vector cho phần bài làm con trỏ.

*(Sinh viên sang trang kế tiếp để xem đề bài.)*

## Nội dung

File *<Players.csv>* chứa danh sách các cầu thủ, có cấu trúc mỗi dòng:

Họ và tên, Ngày sinh-Tháng sinh-Năm sinh, Chiều cao, Cân nặng, Quốc tịch, Câu lạc bộ.

Thực hiện các yêu cầu sau:

- Khai báo cấu trúc **Player** phù hợp với các thông tin cầu thủ nêu trên. (1 điểm)
- Từ file đã cho, hãy tìm các cầu thủ có  $1 \leq \text{ngày sinh} \leq 15$ . Xây dựng cây BST dựa theo Họ và Tên của các cầu thủ đã tìm được. (3 điểm)

Prototype: `Node* createPlayerTree(string filename)`

- Viết hàm duyệt cây theo Level (từ trái sang phải).

- Cần in ra: Level - Tên cầu thủ - Vị trí - Năm sinh (Mỗi node nằm trên 1 dòng). (2 điểm)

Prototype: `void PlayerTreeTraversal(Node* pRoot)`

- Xóa các cầu thủ có 1 ký tự bắt đầu cho trước trong phần <Họ và tên>. (2 điểm)

Prototype: `void removePlayers(Node* &pRoot, char C)`

- Hãy tìm các Node trên cây đã tạo sao cho:

- Node này có 2 con.
- Tổng chiều cao (của các cầu thủ) trên Node này và 2 node con của nó  $> 550$ .

Hãy in ra tên các cầu thủ của các Node này theo Level (từ trái sang phải). (2 điểm)

Prototype: `void findPlayers(Node* pRoot)`