

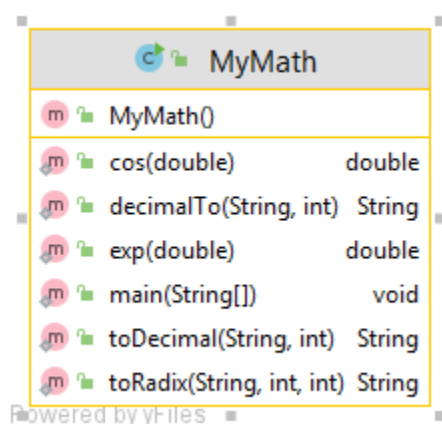
**Đề 2**

**Bài 1 (3 điểm).** Viết chương trình thư viện toán học tính xấp xỉ các hàm đã cho theo công thức xấp xỉ Taylor và chuyển các hệ số đếm.

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$$

$$\exp(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$$

Chương trình được thiết kế như sau:

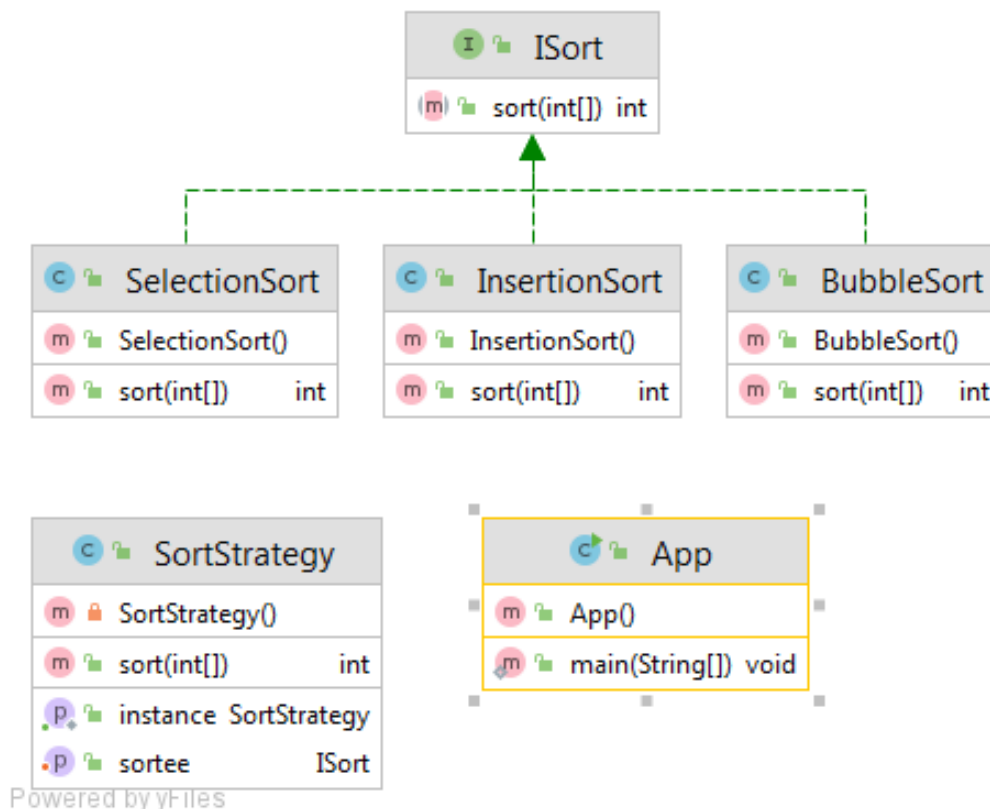
**Chú thích:**

- Hàm `toDecimal(String number, int inRadix)` được cài đặt với giá trị `inRadix` nhỏ hơn hoặc bằng 16 và sử dụng phương pháp Horner (không sử dụng thư viện Java).
- Hàm `decimalTo(String number, int outRadix)` được cài đặt với giá trị `outRadix` nhỏ hơn hoặc bằng 16 và sử dụng thuật toán Euclid (không dùng thư viện Java).
- Hàm `toRadix(String number, int inRadix, int outRadix)` được cài đặt với giá trị `inRadix` và `outRadix` nhỏ hơn hoặc bằng 16 (không sử dụng thư viện Java để chuyển các hệ số đếm trực tiếp).

### Thực hiện:

- Dùng thư viện đã cho (không dùng các hàm trong thư viện Java):
  - Tính giá trị của biểu thức:  $e^{2.2} \cos(3.3)$
  - Chuyển số nguyên “123456789123456789” từ hệ cơ số 13 sang hệ cơ số 8.
- Kiểm chứng kết quả đã cho khi sử dụng thư viện của Java.
- Lưu kết quả chạy chương trình vào file MyMath<Mã sinh viên>.txt (Ví dụ, MyMath1234.txt).

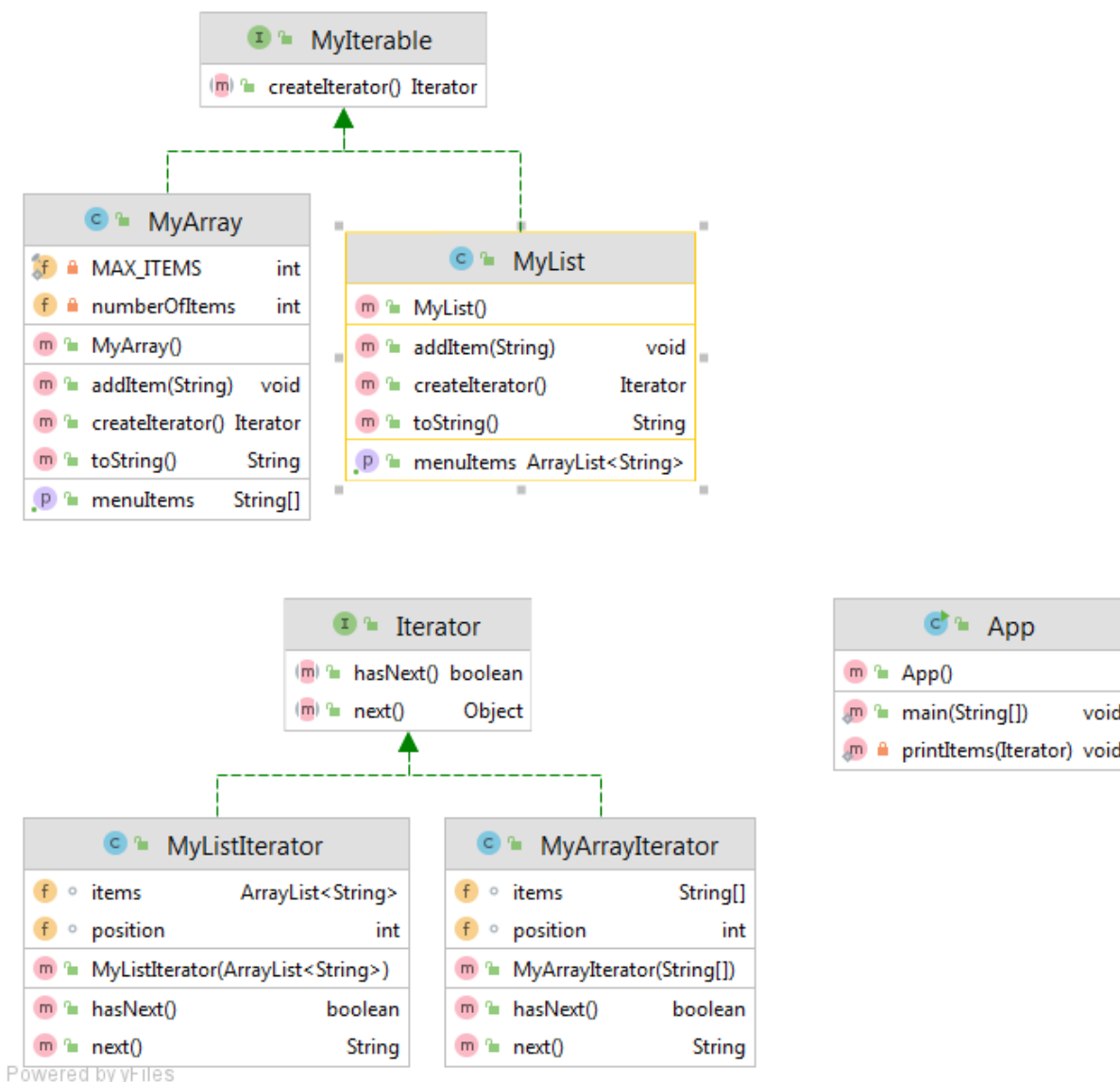
**Bài 2 (2 điểm).** Viết chương trình thư viện sắp xếp dữ liệu sử dụng các thuật toán selection sort, bubble sort, insertion sort, được thiết kế như sau:



- Hoàn thiện code cho trong các file source code được cung cấp.
- Thực hiện các yêu cầu trong file **App.java**. Lưu kết quả chạy chương trình vào file đặt tên SortStrategy<Mã sinh viên>.txt (Ví dụ, SortStrategy1234.txt).

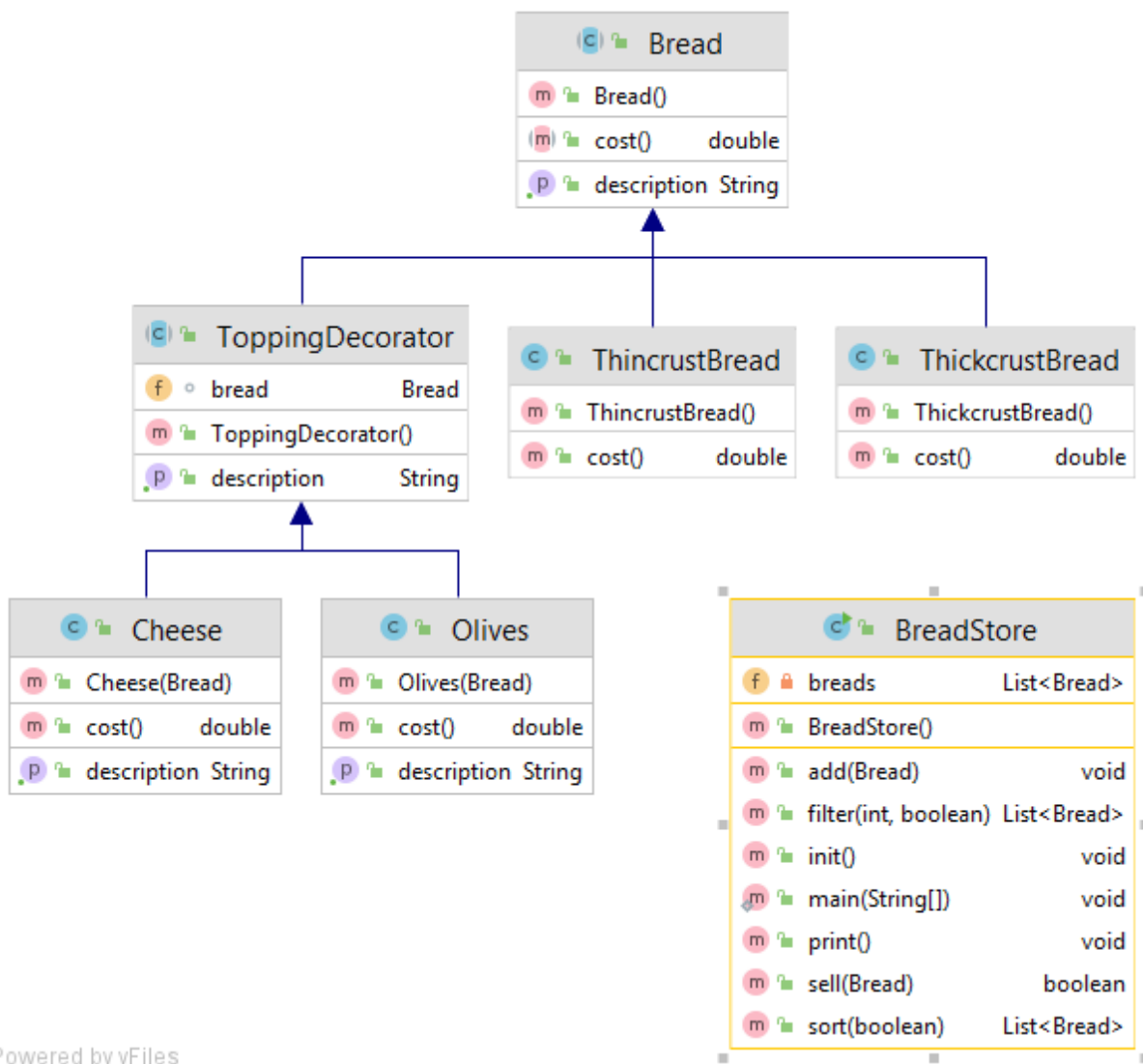
**Bài 3 (3 điểm).** Viết chương trình Java được thiết kế như biểu đồ dưới đây.

- Hoàn thiện code cho trong các file source code được cung cấp.
- Thực hiện các yêu cầu trong file **App.java**. Lưu kết quả chạy chương trình vào file đặt tên MyIterator<Mã sinh viên>.txt (Ví dụ, MyIterator1234.txt).



**Bài 4 (2 điểm).** Viết chương trình Java được thiết kế như biểu đồ dưới đây.

- Hoàn thiện code cho trong các file source code được cung cấp.
- Thực hiện các yêu cầu trong file **App.java**. Lưu kết quả chạy chương trình vào file đặt tên BreadStore<Mã sinh viên>.txt (Ví dụ, BreadStore1234.txt).



Powered by yFiles

### Chú ý:

- Sinh viên được sử dụng tài liệu.
- Sau khi hoàn thiện chương trình, nộp lại file nén các file source code và file text kết quả chạy chương trình.
- Bài nộp không có file text kết quả chạy chương trình được xem là chương trình chưa chạy được.
- Những bài bị phát hiện có gian lận sẽ được điểm 0.

-----HẾT-----