

Đề 1

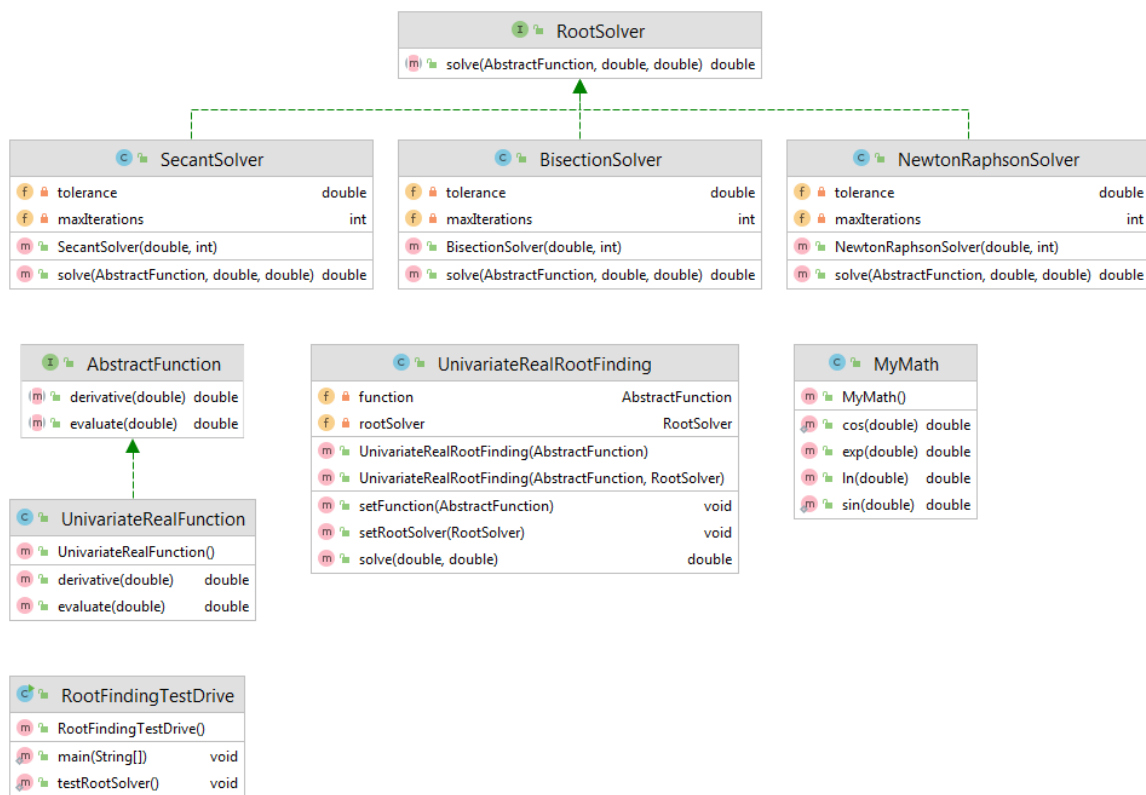
Bài 1 (3 điểm). Viết chương trình thư viện tính xấp xỉ các hàm sau đã cho theo khai triển Taylor trong lớp **MyMath**:

$$\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$$

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

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

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

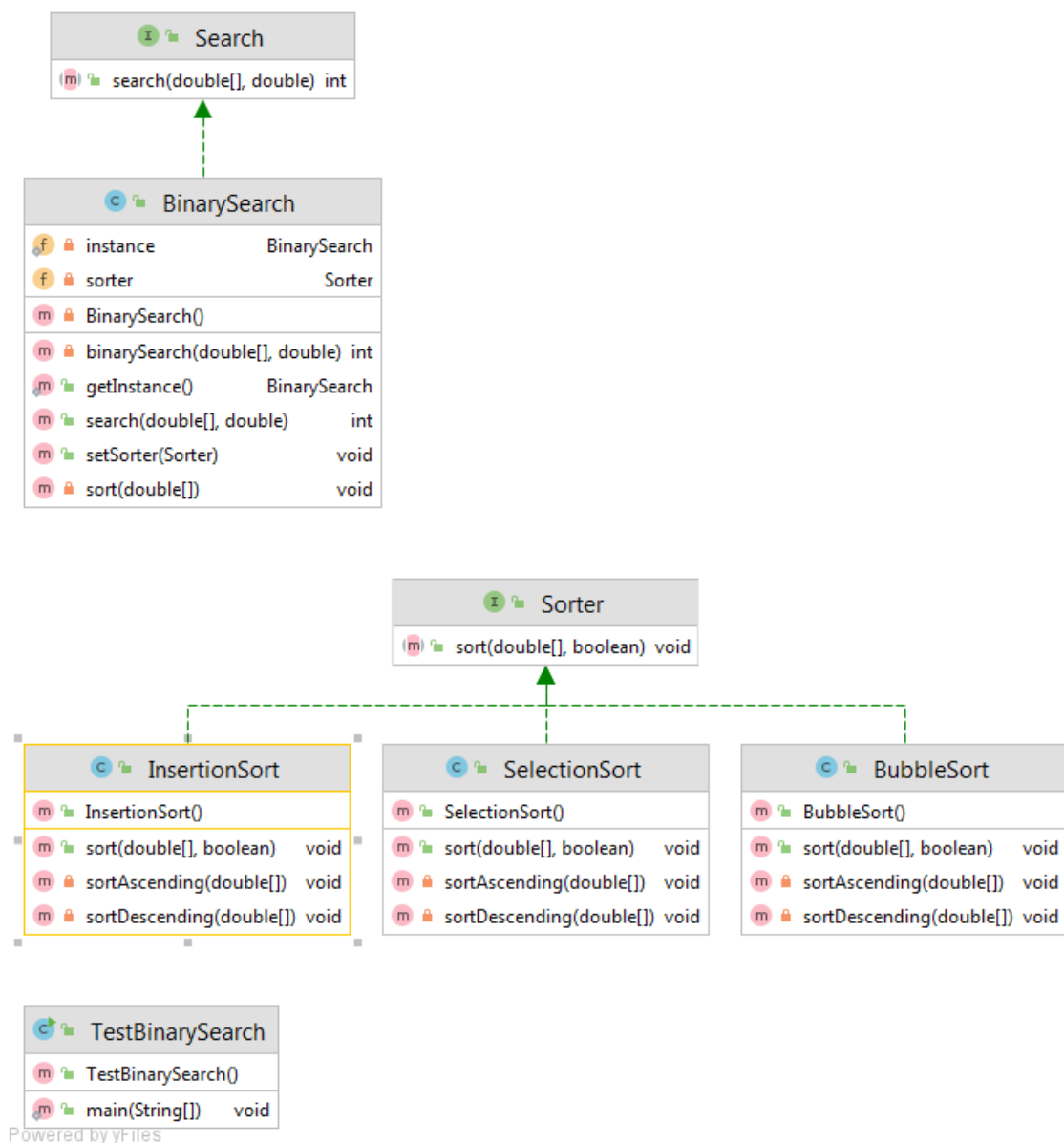


Hoàn thiện chương trình theo code mẫu đã cho và thực hiện các yêu cầu trong file **RootFindingTestDrive.java**

Chú ý: Các phương pháp tìm nghiệm của hàm một biến có thể tham khảo tại:

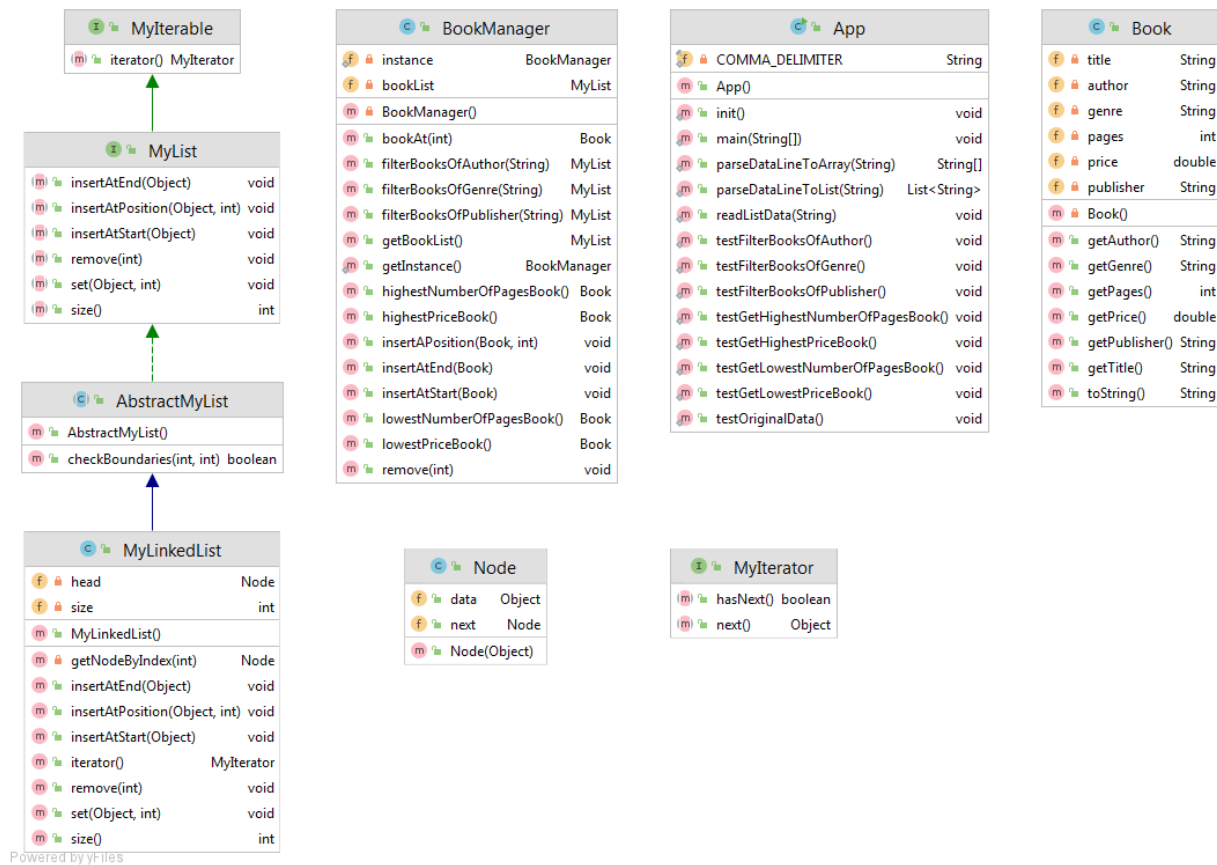
- https://en.wikipedia.org/wiki/Bisection_method
- https://en.wikipedia.org/wiki/Newton%27s_method
- https://en.wikipedia.org/wiki/Secant_method

Bài 2 (3 điểm). Viết chương trình Java được thiết kế như sơ đồ bên dưới.



Hoàn thiện chương trình theo code mẫu đã cho và thực hiện các yêu cầu trong file **TestBinarySearch.java**

Bài 3 (4 điểm). Viết chương trình Java được thiết kế như sơ đồ dưới đây.



Hoàn thiện chương trình theo code mẫu đã cho và thực hiện các yêu cầu trong file **App.java**

Chú ý:

- Sinh viên được sử dụng tài liệu. Được viết thêm các phương thức vào file source code mẫu.
- Sau khi hoàn thiện chương trình, nộp lại các file nén source code và file text kết quả chạy chương trình.
- Bài nộp không có file text kết quả chạy chương trình không được chấm điểm.
- Bài bị phát hiện có gian lận sẽ được điểm 0.
- Chúc các em thực hiện bài thi tốt!

-----HẾT-----