

Đề 1

Bài 1 (3 điểm). Viết chương trình Java thực hiện các yêu cầu như trong các file source code mẫu.

SquareMatrix	
f	data int[][]
m	SquareMatrix(int)
m	add(SquareMatrix) SquareMatrix
m	get(int, int) int
m	initRandom(int) void
m	minus(SquareMatrix) SquareMatrix
m	multiply(SquareMatrix) SquareMatrix
m	primes() int[]
m	principalDiagonal() int[]
m	scaled(int) SquareMatrix
m	secondaryDiagonal() int[]
m	set(int, int, int) void
m	toString() String
m	transpose() SquareMatrix
p	sortedMatrix SquareMatrix

Powered by yFiles

SquareMatrixTestDrive	
m	SquareMatrixTestDrive()
m	main(String[]) void

- Lưu kết quả chạy chương trình vào file text có tên <Ten_MaSinhVien_Matrix>.txt (ví dụ, NguyenVanA_123456_Matrix.txt).
- Nén tất cả các file source code và file text kết quả chạy chương trình demo dùng định dạng zip theo tên <Ten_MaSinhVien_Matrix>.zip (ví dụ, NguyenVanA_123456_Matrix.zip) và nộp lên classroom.

Bài 2 (3 điểm). Viết chương trình Java tạo các đa thức và tính tích phân xác định của các đa thức theo thiết kế trong các file source code mẫu đã cho:

Thực hiện:

- Viết các hàm test và chạy demo chương trình như yêu cầu trong lớp client **IntegrationCalculatorTestDrive**.
- Lưu kết quả chạy chương trình vào file <Ten_MaSinhVien_Integration>.txt (ví dụ, NguyenVanA_123456_Integration.txt).
- Nén các file source code và file chạy kết quả theo định dạng zip, đặt tên <Ten_MaSinhVien_Integration>.zip (ví dụ, NguyenVanA_123456_Integration.zip), nộp lên classroom.



Chú ý: Các phương pháp tính xấp xỉ tích phân xác định của một hàm trong đề thi có thể tham khảo tại:

https://www.sfu.ca/math-coursenotes/Math%20158%20Course%20Notes/sec_Numerical_Integration.html

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

- Hoàn thiện code cho trong các file source code mẫu được cung cấp.
- Thực hiện tất cả các phương thức test trong lớp client **App**. Lưu kết quả chạy chương trình vào file text có tên <Ten_MaSinhVien_StudentManager>.txt (ví dụ, NguyenVanA_123456_StudentManager.txt).
- Nén tất cả các file source code và file kết quả chạy chương trình theo định dạng zip và đặt tên <Ten_MaSinhVien_StudentManager >.zip (ví dụ, NguyenVanA_123456_StudentManager.zip), nộp lên classroom.

Student	StudentManager	App
<div><div>Student()</div><div>averageGrade double</div><div>chemistryGrade double</div><div>firstname String</div><div>id String</div><div>lastname String</div><div>mathsGrade double</div><div>physicsGrade double</div><div>yearOfBirth int</div></div>	<div><div>StudentManager()</div><div>add(Student, int) void</div><div>append(Student) void</div><div>filterStudentsHighestChemistryGrade(int) List<Student></div><div>filterStudentsHighestMathsGrade(int) List<Student></div><div>filterStudentsHighestPhysicsGrade(int) List<Student></div><div>filterStudentsLowestChemistryGrade(int) List<Student></div><div>filterStudentsLowestMathsGrade(int) List<Student></div><div>filterStudentsLowestPhysicsGrade(int) List<Student></div><div>idOfStudentsToString(List<Student>) String</div><div>print(List<Student>) void</div><div>remove(Student) void</div><div>remove(int) void</div><div>sortAverageGradeDecreasing() List<Student></div><div>sortAverageGradeIncreasing() List<Student></div><div>sortChemistryGradeDecreasing() List<Student></div><div>sortChemistryGradeIncreasing() List<Student></div><div>sortMathsGradeDecreasing() List<Student></div><div>sortMathsGradeIncreasing() List<Student></div><div>sortPhysicsGradeDecreasing() List<Student></div><div>sortPhysicsGradeIncreasing() List<Student></div><div>sortYearOfBirthDecreasing() List<Student></div><div>sortYearOfBirthIncreasing() List<Student></div><div>studentAt(int) Student</div><div>instance StudentManager</div><div>studentList List<Student></div></div>	<div><div>COMMA_DELIMITER String</div><div>App()</div><div>init() void</div><div>main(String[]) void</div><div>parseDataLineToArray(String) String[]</div><div>parseDataLineToList(String) List<String></div><div>readListData(String) void</div><div>testFilterStudentsHighestAverageGrade() void</div><div>testFilterStudentsHighestChemistryGrade() void</div><div>testFilterStudentsHighestMathsGrade() void</div><div>testFilterStudentsHighestPhysicsGrade() void</div><div>testFilterStudentsLowestAverageGrade() void</div><div>testFilterStudentsLowestChemistryGrade() void</div><div>testFilterStudentsLowestMathsGrade() void</div><div>testFilterStudentsLowestPhysicsGrade() void</div><div>testOriginalData() void</div><div>testSortChemistryGradeDecreasing() void</div><div>testSortChemistryGradeIncreasing() void</div><div>testSortMathsGradeDecreasing() void</div><div>testSortMathsGradeIncreasing() void</div><div>testSortPhysicsGradeDecreasing() void</div><div>testSortPhysicsGradeIncreasing() void</div><div>testSortYearOfBirthDecreasing() void</div><div>testSortYearOfBirthIncreasing() void</div></div>

Powered by yFiles

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 course 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-----