

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

KHOA/VIỆN: CNTT

ĐỀ THI CUỐI KỲ

Môn thi : LT PHÂN TÁN VỚI CÔNG NGHỆ JAVA

Lớp/Lớp học phân: DHKTPM15ATT, DHKTPM15BTT

Ngày thi: 14/12/2021

Thời gian làm bài: 120 phút

Họ và tên thí sinh:

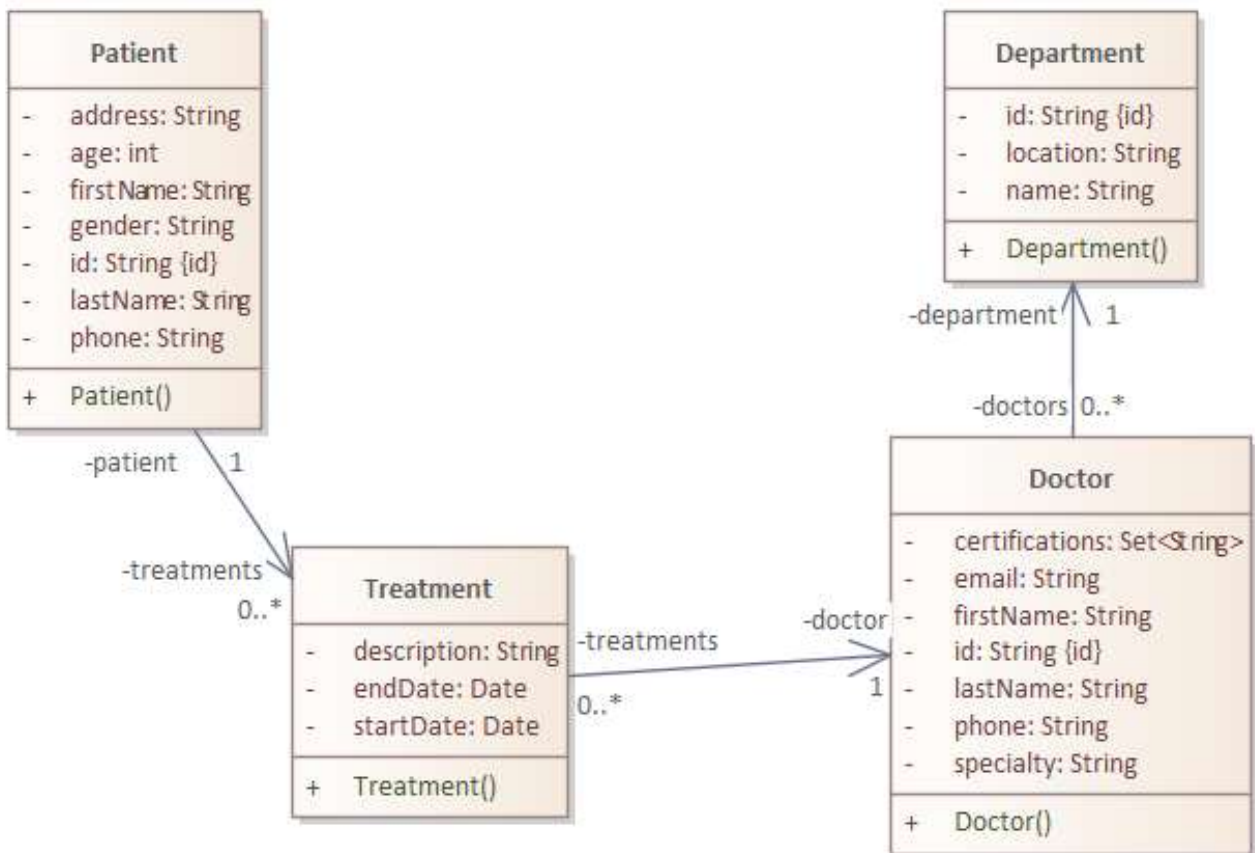
Cho mô hình lớp một phần của ứng dụng quản lý khám điều trị bệnh. Một bác sỹ trực thuộc về một khoa khám bệnh, một khoa khám bệnh có nhiều bác sỹ. Một bác sỹ có thể khám điều trị cho nhiều bệnh nhân, một bệnh nhân có thể đến để được khám điều trị bệnh nhiều lần.

Thông tin khoa khám bệnh (*Department*) bao gồm: mã số (*id*), tên gọi (*name*) và vị trí (*location*)

Thông tin bác sỹ (*Doctor*) bao gồm: mã số (*id*), họ (*lastName*), tên (*firstName*) không rỗng, email, điện thoại (*phone*), các chứng chỉ (*certifications*) và chuyên môn (*specialty*)

Thông tin bệnh nhân (*Patient*) bao gồm: mã số bệnh nhân (*id*), họ (*lastName*), tên (*firstName*) không rỗng, giới tính (*gender*), điện thoại (*phone*), tuổi (*age*) và địa chỉ (*address*).

Thông tin khám trị bệnh (*Treatment*) bao gồm: ngày bắt đầu (*startDate*), ngày kết thúc (*endDate*) và mô tả chẩn đoán bệnh (*description*).



Tạo các project tên gồm: STTXX_MãSốSV_HọTênSV_[Client/Server ...]. Dùng ngôn ngữ lập trình JAVA kết nối MongoDB và hiện thực các yêu cầu sau:

Câu 1 (3 điểm): Thao tác với Java Persistence API - Dùng Hibernate OGM ánh xạ mô hình lớp trên sang mô hình dữ liệu tương ứng (*dữ liệu mẫu được cho kèm*)

Câu 2: Dùng kỹ thuật phân tán RMI hoặc Socket (*multiple clients*) xây dựng một server với các chức năng:

- a. (1.5 điểm) Thêm mới một bệnh nhân. Mã bệnh nhân theo mẫu “PT-X”, X là số nguyên > 0.
+ addPatient (patient: Patient) : boolean
- b. (1.5 điểm) Dùng text search để tìm kiếm danh sách các bác sỹ theo chuyên môn.
+ getDoctorsBySpecialty(specialty: String) : List<Doctor>
- c. (1.5 điểm) Thống kê số bác sỹ theo từng khoa.
+ getNumOfDoctorsByDepartments () : Map<Department, Integer>

Câu 3: (1.5 điểm) Viết chương trình client để kết nối server và kiểm thử các chức năng trên.

Câu 4: (1.0 điểm) Thực hiện chương trình với cơ chế Activation.

----- Hết -----

Lưu ý: Đề thi chỉ được sử dụng tài liệu dạng giấy.