Bài 11

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Generic là gì? Ưu và nhược điểm ? | * Generic là gì? Generic là một tính năng trong lập trình cho phép viết code có thể làm việc với nhiều kiểu dữ liệu khác nhau mà vẫn đảm bảo an toàn kiểu (type safety). * Ưu điểm:   + Tái sử dụng code cho nhiều kiểu dữ liệu.  + An toàn kiểu (type-safe): phát hiện lỗi tại thời điểm biên dịch.  + Dễ bảo trì và mở rộng.   * Nhược điểm:   + Cú pháp hơi phức tạp hơn.  + Hạn chế về mặt kỹ thuật trong một số ngôn ngữ (ví dụ: Java không cho tạo mảng generic trực tiếp). |
| 1. Cấu trúc dữ liệu Stack là gì? Một số method làm việc với stack? | * Stack (ngăn xếp) là cấu trúc dữ liệu LIFO (Last In, First Out): phần tử vào sau được lấy ra trước. * Một số method thường dùng với stack:   + push(item) – thêm phần tử vào stack  + pop() – lấy và xóa phần tử trên cùng  + peek() – xem phần tử trên cùng mà không xóa  + isEmpty() – kiểm tra stack rỗng  + size() – trả về số phần tử |
| 1. Cấu trúc dữ liệu Queue là gì? Một số method làm việc với Queue? | * Queue (hàng đợi) là cấu trúc dữ liệu FIFO (First In, First Out): phần tử vào trước sẽ được lấy ra trước. * Một số method thường dùng với queue:   + enqueue(item) hoặc add(item) – thêm phần tử vào cuối  + dequeue() hoặc remove() – lấy và xóa phần tử đầu  + peek() – xem phần tử đầu mà không xóa  + isEmpty() – kiểm tra queue rỗng  + size() – trả về số phần tử |
| 1. Một số class triển khai của Queue? | + LinkedList – triển khai hàng đợi bằng danh sách liên kết.  + ArrayDeque – hàng đợi hai đầu, nhanh hơn LinkedList trong nhiều trường hợp.  + PriorityQueue – hàng đợi ưu tiên, phần tử có “độ ưu tiên” cao hơn được xử lý trước.  + ConcurrentLinkedQueue – hàng đợi hỗ trợ đa luồng (thread-safe). |