

PHIẾU GIAO BÀI TẬP

I - PHẦN TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ JAVA

Bài 1: Mô tả kiến trúc thực thi JVM các ứng dụng JAVA.

Yêu cầu:

- Vẽ kiến trúc thực thi của JVM
- Giải thích các thành phần trong kiến trúc
- Phân tích và đánh giá đặc điểm của JVM

Kết quả:

- Báo cáo trình bày kiến trúc JVM và các thành phần liên quan. Dung lượng dưới 3 trang A4
- Slide trình bày

Tài liệu:

- <https://www.geeksforgeeks.org/jvm-works-jvm-architecture/>
- <http://javawithsuman.blogspot.com/p/features-of-java-there-is-given-many.html>
- <http://www.corejavaguru.com/java/basic/jvmintroduction>

Bài 2: Mô tả và đánh giá bộ công cụ phát triển JDK.

Yêu cầu:

- Vẽ mô hình kiến trúc của JDK, JRE, JVM
- Phân tích các thành phần trong mô hình
- Liệt kê các phiên bản và những tính năng hỗ trợ
- Đánh giá sự tối ưu trong quá trình viết mã của các phiên bản

Kết quả:

- Báo cáo trình bày kiến trúc JDK, JRE, JVM và các thành phần liên quan. Trình bày và đánh giá các tính năng của các phiên bản JDK. Dung lượng dưới 5 trang A4.
- Slide trình bày

Tài liệu:

- <https://howtodoinjava.com/java-version-wise-features-history/>
- <http://javawithsuman.blogspot.com/p/java-version-history.html>
- <https://www.geeksforgeeks.org/differences-jdk-jre-jvm/>

Bài 3: Mô tả quá trình biên dịch và thực thi chương trình JAVA.

Yêu cầu:

- Vẽ mô hình thực thi chương trình Java
- Phân tích các bước thành phần, các đặc trưng biên dịch thực thi

Kết quả:

- Báo cáo trình bày mô hình thực thi chương trình Java và các thành phần liên quan. Trình bày và đánh giá quá trình biên dịch thực thi. Dung lượng dưới 3 trang A4.
- Slide trình bày

Tài liệu:

- <https://www.geeksforgeeks.org/differences-jdk-jre-jvm/>
- <https://howtodoinjava.com/java/basics/jdk-jre-jvm/>

II - PHẦN CƠ SỞ LẬP TRÌNH JAVA

Bài 1: Cài đặt và vẽ lưu đồ thuật toán cho chương trình kiểm tra một số n có phải nguyên tố hay không?

Bài 2: Cài đặt và vẽ lưu đồ thuật toán cho chương trình giải phương trình bậc 2, có tính tới nghiệm phức

Bài 3: Viết chương trình tính $n!$

Bài 4: Viết chương trình tính $C(m,n)$

Bài 5: Viết chương trình tìm UCLN của 2 số

Bài 6: Viết chương trình kiểm tra một số có phải là nguyên tố.

- **Mảng 1 chiều:**

Bài 7: Viết chương trình tìm kiếm một giá trị (theo thuật toán tìm kiếm nhị phân) trong mảng một chiều.

Bài 8: Cho một mảng đã được sắp xếp, viết chương trình bổ sung một giá trị mới vào mảng theo đúng thứ tự.

Bài 9: Tìm tất cả các mảng nguyên (int) có tổng giá trị các phần tử bằng giá trị đã cho bất kỳ.

Bài 10: Tìm tất cả các số nguyên tố trong một mảng nguyên đặt lên đầu và có sắp xếp.

- Mảng đa chiều:

Bài 11: Viết chương trình tìm số nguyên tố lớn nhất trong mảng hai chiều.

Bài 12: Viết chương trình nhân hai mảng hai chiều

Bài 13: Viết chương trình tạo một bản sao của một mảng n chiều, n là bất kỳ.

- Chuỗi ký tự:

Bài 14: Viết chương trình đếm số lượng các ký tự khác nhau có trong một chuỗi.

Bài 15: Tìm ra những ký tự có tần suất xuất hiện lớn nhất trong một chuỗi.
“everybody” → e,y

Bài 16: Đếm xem trong một chuỗi xuất hiện bao nhiêu từ. “Hello world” → 2

Bài 17: Viết hoa chỉ các ký tự đầu từ trong một chuỗi. “Nguyễn Văn ABC”

Bài 18: Viết chương trình so sánh sự giống nhau của hai chuỗi ký tự bất kỳ.

Bài 19: Viết chương trình cắt ra một số lượng từ nhất định trong một chuỗi đã cho.

Yêu cầu chung:

- Phân tích và viết các chương trình trên mỗi Class
- Chuẩn bị dữ liệu để kiểm thử các thuật toán đã viết
- Viết thành các phiên bản khác nhau (nếu có thể)
- Đánh giá sự hỗ trợ của các phiên bản JAVA

Kết quả:

- Các chương trình, các lớp tương ứng với mỗi bài tập
- Báo cáo ngắn gọn về mỗi bài tập (trong phạm vi 1 trang A4)
- Tập tin jar (đóng gói)

Tài liệu:

- Slide bài giảng của giảng viên
- Video hướng dẫn
- Nguồn Internet