**JDK, JRE và JVM trong hệ sinh thái Java**

1. **JDK (Java Development Kit):**
   * JDK là bộ công cụ hoàn chỉnh cho nhà phát triển Java, bao gồm JRE, trình biên dịch (javac), các công cụ debug và các thư viện hỗ trợ.
   * Dùng để phát triển và biên dịch chương trình Java.
2. **JRE (Java Runtime Environment):**
   * JRE cung cấp môi trường chạy cho các ứng dụng Java, bao gồm JVM và các thư viện cần thiết.
   * Dùng để chạy các chương trình Java đã biên dịch.
3. **JVM (Java Virtual Machine):**
   * JVM là môi trường ảo dịch và chạy bytecode Java trên nhiều nền tảng khác nhau.
   * Chị trách nhiệm biên dịch bytecode thành mã máy thích hợp với nền tảng cụ thể.

**Mối quan hệ giữa JDK, JRE và JVM:**

* JDK bao gồm JRE, JRE bao gồm JVM.
* JVM là lớp thấp nhất chạy bytecode, JRE cung cấp thư viện hỗ trợ, và JDK cung cấp các công cụ phát triển.

**Khái niệm "Write once, run anywhere" trong Java**

* "Write once, run anywhere" (Đã viết một lần, chạy bất kỳ đâu) được đạt được nhờ Java biên dịch mã nguồn thành bytecode.
* Bytecode được JVM dịch và chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau.
* Cơ chế giúp Java chạy trên nhiều nền tảng mà không cần biên dịch lại là JVM.

**Các bước cài đặt và chạy chương trình Java đầu tiên bằng IntelliJ IDEA**

1. Tải và cài đặt IntelliJ IDEA.
2. Cài đặt JDK và cấu hình IntelliJ IDEA để sử dụng JDK.
3. Mở IntelliJ IDEA và tạo một dự án Java mới.
4. Viết mã Java trong file có định dạng .java.
5. Chạy chương trình và kiểm tra kết quả trên console.

**Phân biệt Java SE, Java EE và Java ME**

1. **Java SE (Standard Edition):**
   * Phiên bản chuẩn, chủ yếu dùng cho ứng dụng desktop và console.
   * Bao gồm các thư viện Java cơ bản như java.util, java.io, java.net.
2. **Java EE (Enterprise Edition):**
   * Dùng cho các hệ thống enterprise, bao gồm các API như Servlets, JSP, EJB.
   * Hỗ trợ các ứng dụng web và doanh nghiệp quy mô lớn.
3. **Java ME (Micro Edition):**
   * Dùng cho thiết bị nhỏ như điện thoại di động, IoT.
   * Gồm các API nhẹ gọn dành cho hạn chế tài nguyên.

Mỗi phiên bản hướng đến những đối tượng sử dụng khác nhau, phù hợp với từng nhu cầu phát triển ứng dụng.