1. **Introduction to Java**

|  |  |
| --- | --- |
| Java là gì? | Java là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.  Write once, run anywhere (viết một lần, chạy ở mọi nơi):  chỉ cần viết mã một lần cho một ứng dụng và sau đó có thể chạy ứng dụng đó trên nhiều nền tảng khác nhau mà không cần phải viết mã lại từ đầu cho mỗi nền tảng. |
| JDK, JRE, JVM | JDK (Java Development Kit): là tool- bộ công cụ phát triển ứng dụng bằng ngôn ngữ Java.  JRE (Java Runtime Environment): môi trường thực thi ứng dụng Java.  JVM (Java Virtual Machine): máy ảo Java, thực thi mã bytecode (.class) sang mã máy. |
| Biên dịch, thông dịch | Biên dịch: dịch toàn bộ file 1 lần, sau đó sử dụng kết quả biên dịch mà không cần dịch lại.  Thông dịch: dịch từ dòng lệnh, từ file .java sang file .class, từ file .class được JVM thông dịch ra mã máy. |
| Các nền tảng Java | Có 4 nền tảng :   * Java Platform, Standard Edition (Java SE) * Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) * Java Platform, Micro Edition (Java ME) * Java FX |
| Kiểu dữ liệu và khai báo biến hằng | Java có 2 kiểu dữ liệu:   * Kiểu nguyên thủy:  1. byte: 8-bit, giới hạn từ -128 đến 127. MĐ: 0 2. short:16-bit, giới hạn từ -32,768 đến 32,767. MĐ: 0 3. int: 32-bit, giới hạn từ -2^31 đến 2^31 - 1. MĐ: 0 4. long: 64-bit, giới hạn từ -2^63 đến 2^63 - 1. MĐ: 0L 5. float: 32-bit, số thực. MĐ: 0.0f 6. double: 64-bit, số thực. MĐ: 0.0d 7. boolean: true và false. MĐ: false 8. char: 16-bit, lưu ký tự Unicode. MĐ : ‘\u0000’  * Kiểu tham chiếu:  1. String: MĐ: null 2. Array 3. Object   Khai báo biến hằng: dùng từ khóa final. |
| Toán tử | Các toán tử cơ bản:   * Toán tử gán (assignment) * Toán tử số học (arithmetic) * Toán tử so sánh (comparison) * Toán tử logic |
| Câu lệnh điều kiện | So sánh if và swich-case:   |  |  | | --- | --- | | if | swich-case | | Có thể sử dụng để so sánh lớn hơn, nhỏ hơn… | Chỉ có thể sử dụng để so sánh bằng hoặc khác nhau | | Mỗi câu lệnh if có một biểu thức  điều kiện, với giá trị trả về là true  hoặc false | Tất cả các trường hợp (case) đều so sánh với giá trị của biểu thức điều kiện duy nhất | | Biểu thức điều kiện cần trả về giá trị kiểu boolean | Biểu thức điều kiện cần trả về giá trị là kiểu byte, short, char, int, hoặc String | | Chỉ có một khối lệnh được thực thi nếu điều kiện đúng | Nếu điều kiện đúng mà không có câu lệnh break thì tất cả các khối lệnh ở phía sau cũng được thực thi | |