**Báo cáo thường kỳ số 1**

**PHẦN 1**:

1.1. Java Tutorial

- Khái niệm: Java là một ngôn ngữ lập trình và là một nền tảng. Java là một ngôn ngữ bậc cao, mạnh mẽ, hướng đối tượng và an toàn.

- Ứng dụng: theo sun, 3 tỷ ứng dụng chạy trên java. Có nhiều thiết bị mà Java hiện đang được sử dụng. Một số trong số họ như sau:

+ Desktop Applications such as acrobat reader, media player, antivirus, etc.

+ Web Applications such as irctc.co.in, javatpoint.com, etc.

+ Enterprise Applications such as banking applications.

+ Mobile

+ Embedded System

+ Smart Card

+ Robotics

+ Games, etc.

- Các loại ứng dụng java:

+ Standalone Application

+ Web application

+ Enterprise Application

+Mobile Application

- Java Platforms / Editions

+ Java SE (Java Standard Edition)

+ Java EE (Java Enterprise Edition)

**+** Java ME (Java Micro Edition)

**+** JavaFX

- Features of Java

* + - * [Simple](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Simple)
      * [Object-Oriented](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Object-Oriented)
      * [Portable](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Portable)
      * [Platform independent](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Platform-independent)
      * [Secured](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Secured)
      * [Robust](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Robust)
      * [Architecture neutral](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Architecture-neutral)
      * [Interpreted](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Interpreted)
      * [High Performance](https://www.javatpoint.com/features-of-java#High-Performance)
      * [Multithreaded](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Multithreaded)
      * [Distributed](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Distributed)
      * [Dynamic](https://www.javatpoint.com/features-of-java#Dynamic)

**-** C++ vs Java: Có nhiều điểm khác biệt và tương đồng giữa ngôn ngữ [lập trình C++](https://www.javatpoint.com/cpp-tutorial) và [Java](https://www.javatpoint.com/java-tutorial)

- Hello java problem

Các tham số được sử dụng trong chương trình đầu tiên của java:

* Class
* Public
* Static
* Void
* Main
* String[] args or String args[]
* System.out.println()

- Program internal

Trong thời gian chạy các bước sau thực hiện:

* Classloader: Đó là hệ thống con của JVM được sử dụng để tải các tệp lớn.
* Bytecode: Kiểm tra các đoạn mã cho mã bất hợp pháp có thể vi phạm quyền truy cập đối với các đối tượng.
* Interpreter: Đọc luồng bytecode sau đó thực thi các hướng dẫn.

**-** Cách đặt đường dẫn trong java

Có hai cách:

* Tạm thời
* Vĩnh viễn

- JDK, JRE and JVM

* JVM: là một máy trừu tượng. Nó được gọi là một máy ảo vid nó không tồn tại về mặt vật lý.
* JRE: là một từ viết tắt của môi trường thời gian chạy Java. Môi trường thời gian chạy Java là một tập các công cụ phần mềm được sử dụng để phát triển các ứng dụng java.
* JDK: là một từ viết tắt của bộ phát triển java. Bộ phát triển java là một môi trường phát triển phần mềm được sử dụng để phát triển các ứng dụng và applet java. Nó tồn tại về thể chất. Nó chứa các công cụ phát triển JRE+.

- JVM: Java virtual machine

Kiến trúc JVM:

* Classloade
* Bootstrap classloader
* Extension classloader
* System/application classloader
* Class (method) area
* Heap
* Stack
* Program counter register
* Native method stack
* Execution engine
* A virtual processor
* Interpreter
* Just-in-time compiler
* Java native interface

- Java variables

Loại biến:

* Local variable: biến cục bộ, khai báo bên trong phần thân của phương pháp.
* Instance variable: biến thể hiện, được khai báo bên trong lớp nhưng bên ngoài phần thân của phương pháp.
* Static variable: biến tĩnh

- Kiểu dữ liệu trong java

* Kiểu nguyên thuỷ:
* Boolean
* Char
* Byte
* Short
* Int
* Long
* Float
* Double
* Kiểu không nguyên thuỷ:
* Classes
* Interface
* Arrays

- Unicode system

Là một mã hoá nhân vật tiêu chuẩn quốc tế phổ quát có khả năng đại diện hầu hết các ngôn ngữ viết của thế giới.

- Operators

+ Operator trong java là một biểu tượng được sử dụng để thực hiện các hoạt động. ví dụ +, -, \*, /, …

+ Có nhiều toán tử trong java:

* Toán tử unary
* Toán tử số học
* Toán tử thay đổi
* Toán tử quan hệ
* Toán tử bitwise
* Toán tử logic
* Toán tử ternary
* Toán tử gán

- Java keywords

Danh sách từ khoá java: abstract, boolean, break, byte, case, catch, char, class default, do, continue, double, else, enum, extends, final, finally, float, if, import, implements, instanceof, int, interface, long, native, new, null, package, private, protected, public, return, short, static, strictfp, switch, synchronizied, this, throws, transient, try, void, volatile, while

1.2 Control Statements

* **Java control statements**

Java cung cấp ba loại câu lệnh điều khiển luồng điều khiển:

* Câu lệnh điều khiển:
* Câu lệnh if
* Câu lệnh if đơn giản
* Câu lệnh if – else
* Câu lệnh if-else-if
* Câu lệnh if lồng nhau
* Câu lệnh switch
* Câu lệnh lặp:
* Vòng lặp do while
* Vòng lặp while
* Vòng lặp for
* Vòng lặp for-each
* Câu lệnh nhảy
* Câu lệnh break
* Câu lệnh continue
* **Java if- else**

Câu lệnh java if được sử dụng để kiểm tra điều kiện. Nó kiểm tra điều kiện: đúng hoặc sai. Các loại câu lệnh if khác nhau trong java:

* Câu lệnh if
* Syntax:

if(condition) {

statement 1; //executes when condition is true

}

* Câu lệnh if-else
* Syntax

**if**(condition){

//code if condition is true

}**else**{

//code if condition is false

}

- Câu lệnh if-else-if ladder

**if**(condition1){

//code to be executed if condition1 is true

}**else** **if**(condition2){

//code to be executed if condition2 is true

}

**else** **if**(condition3){

//code to be executed if condition3 is true

}

...  **else**{

//code to be executed if all the conditions are false

}

- Câu lệnh if lồng nhau

**if**(condition){

//code to be executed

**if**(condition){

//code to be executed

}

}

* **Java switch**

Câu lệnh switch trong java thưc thi một lệnh từ nhiều điều kiện. Nó hoạt động viws các kiểu dữ liệu byte, short, int, long, enum, string và một số kiểu wrpaper như Byte, Short, Int và Long.

Nói cách khác, câu lệnh switch kiểm tra sự bằng nhau của một biến với nhiều giá trị khác nhau.

**switch**(expression){

**case** value1:

 //code to be executed;

**break**;  //optional

**case** value2:

 //code to be executed;

**break**;  //optional

......

**default**:

* **Java for loop**

Vòng lặp for được sử dụng để lặp lại một phần chương trình nhiều lần.

Có ba loại vòng lặp for trong java:

* Simple for loop: vòng lặp for đơn giản. Nó bao gồm bốn phần:
* Initiaization: Đây là điều kiện ban đầu được thực thi một lần khi vòng lặp bắt đầu.
* Condition: đây là điều kiện thứ hai được thực thi mỗi lần để kiểm tra điều kiện của vòng lặp for.
* Increment/ decrement: tăng hoặc giảm giá trị của biến.
* Statement: câu lệnh của vòng lặp được thực thi mỗi lần chạy đến điều kiện thứ hai trở thành sai.

**for**(initialization; condition; increment/decrement){

//statement or code to be executed

}

* **Java while loop**

Vòng lặp while trong java đuqocj sử dụng để lặp lại một phần của chương trình cho đến khi điều kiện boolean được chỉ định trở thành true.

While (condition){

While the condition is true

}

* **Java do-while loop**

Do {

//code to be executed

//update statement

}while (condition)

* **Java break**

Chúng ta có thể sử dụng lệnh break trong java cho tất cả các loại vòng lặp như vòng lặp for, vòng lặp while và vòng lặp do-while.

-Syntax:

Jump-statement;

Break;

* **Java continue**

Chúng ta có thể sử dụng lệnh continue trong java cho tất cả các vòng lặp như vòng lặp for, vòng lặp while và vòng lặp do-while.

-Syntax:

Jump-statement;

Continue;

* **Java comments**

Có ba loại comments trong java

* Comment trên một dòng: ‘//’
* Comment trên nhiều dòng: đặt giữa /\* and \*/
* Comment tài liệu: /\*\* and \*/
* **Java programs**

Danh sách các chương trình trong java:

* Java basic programs
* Java number programs
* Java array programs
* Java matrix programs
* Java String programs
* Java searching and sorting programs
* Java conversio programs
* Pattern programs
* Singly linked list programs
* Circular linked list programs
* Doubly linked list programs
* Tree programs

**PHẦN 2:**

* Bài tập về nhà code trong package/src/ITforStuden\_base

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1]. https://www.javatpoint.com/java-tutorial