1. Java là gì?

Java là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. Slogan “Write one, run anywhere”

Viết một lần chạy được mọi nơi.

Sau khi mã nguồn Java được biên dịch thành bytecode.class JVM là một phần mềm có khả năng chạy các chương trình Java trên các nền tảng khác nhau. JVM làm vai trò "dịch" bytecode thành mã máy phù hợp cho hệ điều hành đang sử dụng, cho phép chương trình chạy một cách đáng tin cậy và hiệu quả.

1. JDK, JRE, JVM.

JDK: Bộ dụng cụ hỗ trợ lập trình và chạy ứng dụng java

JRE: Môi trường thực thi ứng dụng java

JVM: Máy ảo java có nhiệm vụ thực thi mã Java byte code (tiệp .class) bằng cách chuyển đổi nó thành mã máy của hệ điều hành.

1. Thông dịch, biên dịch khác nhau như thế nào ?

Thông dịch: dịch từ dòng lệnh, muốn chạy lại thì phải dịch lại lần nữa

Biên dịch: dịch toàn bộ file một lần sau đó sửa dụng kết quả biên dịch mà không cần biên dịch lần nữa

1. JAVA là ngôn ngữ thông dịch hay biên dịch ?

Java là ngôn ngữ lập trình vừa biên dịch và thông dịch tùy thuộc vào trường hợp của nó.

1. Java Platform là gì?

Java Platform là một tập hợp các chương trình giúp phát triển và chạy các chương trình được viết bằng ngôn ngữ lập trình Java.

1. Các kiểu dữ liệu trong java, và giá trị mặc định khi khai báo.

Kiểu dữ liệu nguyên thủy

Số nguyên

Byte

Short

Int

Long: 0L

Số thực

Float: 0.0f

Double: 0.0d

Ký tự

Char: “\u0000”

Giá trị logic

Boolean: false

Tham chiếu

Có sẵn trong java

Scanner

String

Math

Lập trình viên tự định nghĩa

Student, Teacher: null

1. Sự khác nhau giữa bộ nhớ heap và stack trong java?

Heap:

Là một khu vực lưu trữ bộ nhớ được chia sẽ giữa các luồng ứng dụng trong Java, để lưu trữ các đối tượng được tạo trong quá trình chạy chương trình

Heap được quản lý bởi bộ thu gom rác để giải phóng bộ nhớ không sử dụng

Khi tạo đối tượng, bộ nhớ được cấp phát trên Heap.

Stack:

Là một khu vực lưu trữ bộ nhớ được chia sẽ để lưu trữ các biến cục bộ và tham số trong các phương thức và các khối lệnh

Stack tự giải phóng bộ nhớ khi phương thức hoàn thành

Khi tạo đối tượng các biến cục bộ và tham số được lưu trên stack

1. Trình bày các cách khởi tạo một mảng trong JAVA ?

Khởi tạo mảng có kích thước cố định

Khởi tạo mảng có giá trị ban đầu

1. Phần tử của mảng có thể dùng kiểu dữ liệu nào, và có giá trị mặc định là gì ?

Mảng trong java thì có thể dùng kiểu nguyên thủy hoặc đối tượng

Giá trị mặc định của phần tử trong mảng phụ thuộc vào kiểu dữ liệu của phần tử đó

1. OOP là gì ?

Là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng

Là kỹ thuật cho phép lập trình viên ánh xạ những đối tượng bên ngoài thực tế vào lập trình

1. Phân biệt class và object

Class:

* Là một bản thiết kế tạo ra đối tượng
* Class định nghĩa các thuộc tính và phương thức của đối tượng

Object:

* Đối tượng thể hiện cụ thể của class

1. Constructor là gì

Là một phương thức khởi tạo đối tượng

Constructor được gọi tại thời điểm khởi tạo đối tượng nó khởi tạo các giá trị để cung cấp dữ liệu cho đối tượng

1. Cách khai báo constructor và đặc điểm constructor trong JAVA

Tên constructor phải trùng khớp với class không có kiểu trả về và không có giá trị trả về.

Constructor có thể có hoặc không có tham số

Mặc định nếu không khai báo constructor thì java sẽ cung cấp một constructor mặc định không có tham số

Trong 1 class có thể có nhiều constructor

Có thể gọi constructor khác thông qua từ khóa this và lưu ý từ khóa this phải được gọi đầu tiên trong nội dung

1. Phân biệt constructor và method

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Constructor | Method |
| Kiểu trả về | Không có kiểu trả về | Có hoặc không có kiểu trả về |
| Đặt tên | Trùng tên với class | Có thể trùng hoặc không trùng |
| Biên dịch | Nếu không khai báo thì mặc định java sẽ cung cấp constructor rỗng không tham số. | Java không cung cấp method mặc định |
| Số lần gọi | Constructor chỉ được gọi một lần khi khởi tạo đối tượng | Method có thể gọi được nhiều lần |

1. "Tính bao đóng là gì ? Làm sao để thu được tính bao đóng trong java ?"

Là kỹ thuật ẩn dấu thông tin của đối tượng, chỉ hiển thị ra những thông tin cần thiết của đối tượng

Hình ảnh về tính bao đóng

Access modifiler: private, public, default,..

Get, set

1. Tham trị, tham chiếu

Biến tham trị

Lưu trực tiếp giá trị của dữ liệu

Được truyền vào phương thức dưới dạng giá trị của biến đó mà không ảnh hưởng đến biến gốc bên ngoài

Biến tham chiếu

Lưu trữ địa chỉ vùng nhớ của dữ liệu

Được truyền vào phương thức dưới dạng địa chỉ của vùng nhớ chứa dữ liệu và thay đổi dữ liệu trong phương thức cũng ảnh hưởng đến biến gốc của giá trị bên ngoài

1. Từ khóa static dùng để làm gì ?

Là từ khóa dùng để khai báo thuộc tính và phương tức thuộc về class chứ không phải của đối tượng, có thể truy cập các phương thức và biến static mà không cần phải khởi tạo đối tượng.

1. Ràng buộc khi sử dụng static

* Phương thức static chỉ có thể gọi phương thức static khác
* Dùng phương thức thì có thể gọi biến static
* Dùng khối static để khởi tạo giá trị cho biến static

1. Các loại biến trong JAVA

Biến local (biến cục bộ)

* Biến khai báo trong method, contructor, block.
* Không dùng được access modifier và cần khởi tạo giá trị mặc định
* Biến local được tạo khi method, contructor, block thực hiện các chức năng và bị hủy khi MT, CTT, BL hoàn thành xong chức năng

Biến instance (Biến toàn cục)

* Biến được khai báo trong lớp, ngoài contructor, method, block
* Biến cục bộ được tạo khi mà đối tượng được tạo bởi từ khóa new và hủy khi đối tượng hủy

Biến static

* Khai báo bằng từ khóa static
* Biến static được tạo khi chương trình bắt đầu chạy và hủy khi chương trình dừng

1. Trình bày các loại access modifier, và phạm vi truy cập.

Private: trong class

Default: trong class, trong package, ngoài package nếu class có mối quan hệ kế thừa

Public: Toàn bộ phạm vi truy cập

1. Kế thừa trong JAVA là gì ?