

Chương 2

JAVA CĂN BẢN

Mục tiêu



- Viết được chương trình Java theo đúng cú pháp

Nội dung



- 2.1. Giới thiệu Java
- 2.2. Cấu trúc chương trình Java
- 2.3. Tổng quan lập trình Java
 - 2.3.1. Kiểu dữ liệu
 - 2.3.2. Biến, hằng
 - 2.3.3. Toán tử, biểu thức
 - 2.3.4. Các cấu trúc lệnh (cấu trúc điều khiển, lặp)
 - 2.3.5. Viết phương thức trong Java
 - 2.3.6. Mảng
- 2.4. Ngoại lệ (Exception)
- 2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

2.1. Giới thiệu Java

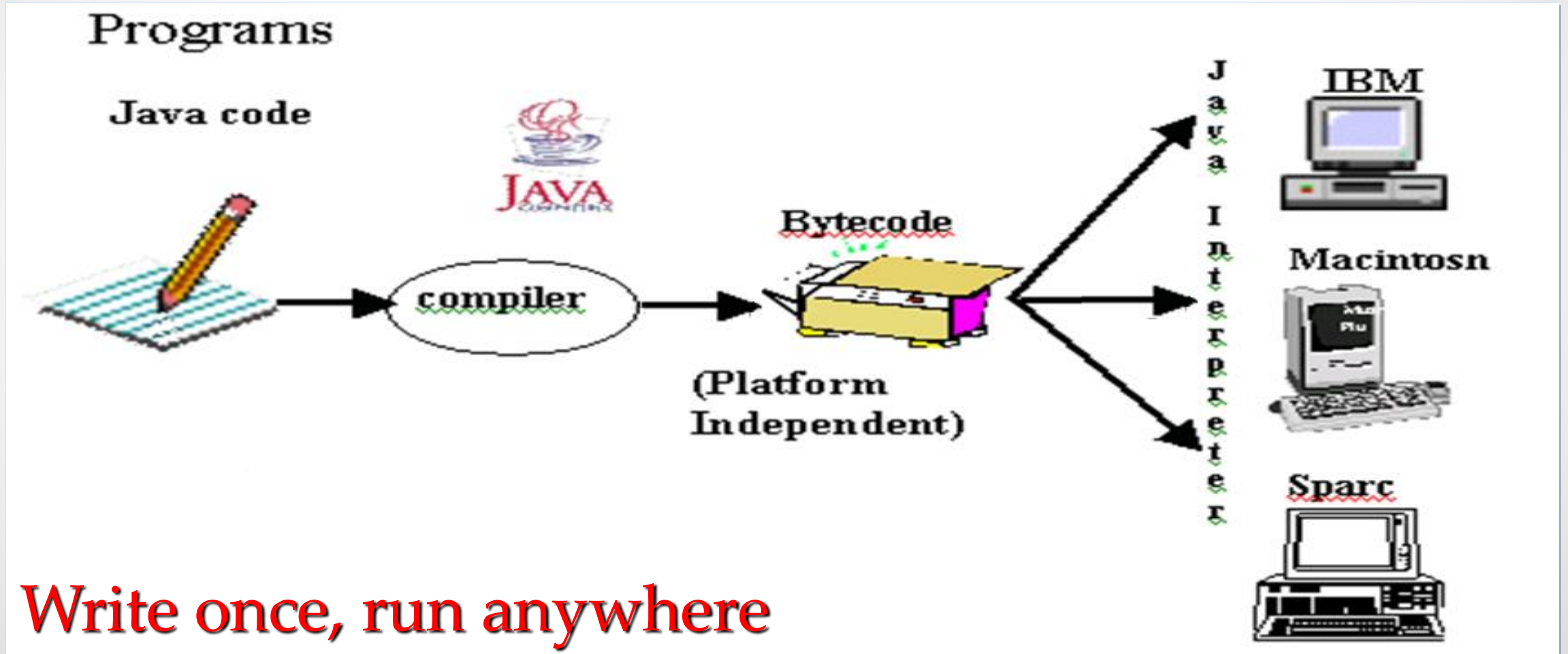
Java là gì?



- Java: là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng do Sun Microsystem đưa ra vào giữa thập niên 90
- Java: độc lập nền (phần cứng và hệ điều hành)
- Java: vừa biên dịch (compiler) vừa thông dịch (interpreter)

2.1. Giới thiệu Java

Quá trình dịch chương trình Java



2.1. Giới thiệu Java

Các phiên bản chính của Java



- Standard edition (Java SE hoặc J2SE)
 - Còn gọi là ngôn ngữ lập trình Java
 - Dùng để viết: ứng dụng desktop, applets, java FX, ứng dụng web không cần Java EE
- Enterprise edition (Java EE hoặc J2EE)
 - Là java chạy trên các ứng dụng server
 - Dùng để viết: Servlet, JSP, JSF, Strut, EJB, Spring, Hibernate,...
 - Ví dụ: Google home page, gmail, Google Maps, Google Docs
- Micro edition (Java ME)
 - Là java chạy trên thiết bị di động và nhúng
 - Ứng dụng viết cho: ĐTDT, PDA, TV set-top box, máy in

2.1. Giới thiệu Java

JDK – Java Development Kit



- Là bộ công cụ cho người phát triển ứng dụng bằng ngôn ngữ lập trình Java, được phát hành miễn phí gồm có trình biên dịch, trình thông dịch, trình giúp sửa lỗi, trình chạy applet, tài liệu...
- Bao gồm:
 - javac: Chương trình dịch, chuyển mã nguồn sang bytecode
 - java: Bộ thông dịch, dùng để thực thi java application
 - appletviewer: Bộ thông dịch, thực thi java applet mà không cần sử dụng trình duyệt như Netscape, hay IE, v.v.
 - javadoc: Bộ tạo tài liệu dạng HTML từ mã nguồn và chú thích
 - javap: Trình dịch ngược bytecode
 - ...

2.2. Cấu trúc chương trình Java



Comments

1. Single Line Comment

```
// insert comments here
```

2. Block Comment

```
/*  
 * insert comments here  
*/
```

3. Documentation Comment

```
/**  
 * insert documentation  
*/
```

```
/*  
 * Created on Jul 14, 2005  
 *  
 * First Java Program  
 */  
package com.jds.sample;  
import java.util.*;  
  
/**  
 * @author JDS  
 */  
public class JavaMain {  
    public static void main(String[] args) {  
        // print a message  
        System.out.println("Welcome to Java!");  
    }  
}  
  
class Extra {  
    /*  
     * class body  
     */  
}
```


2.2. Cấu trúc chương trình Java



Declaration order

1. Package declaration

Used to organize a collection of related classes.

2. Import statement

Used to reference classes.

3. Class declaration

A Java source file can have several classes but only one public class is allowed.

A file can have more classes, but the file name must match with one in it

```
/*
 * Created on Jul 14, 2005
 *
 * First Java Program
 */
package com.jds.sample;
import java.util.*;

/**
 * @author JDS
 */
public class JavaMain {
    public static void main(String[] args) {
        // print a message
        System.out.println("Welcome to Java!");
    }
}

class Extra {
    /*
     * class body
     */
}
```

2.3. Tổng quan lập trình Java



- Kiểu dữ liệu
- Biến, hằng
- Toán tử, biểu thức
- Các cấu trúc lệnh (cấu trúc điều khiển, lặp)
- Viết phương thức trong Java
- Mảng

2.3. Tổng quan lập trình Java

Kiểu dữ liệu



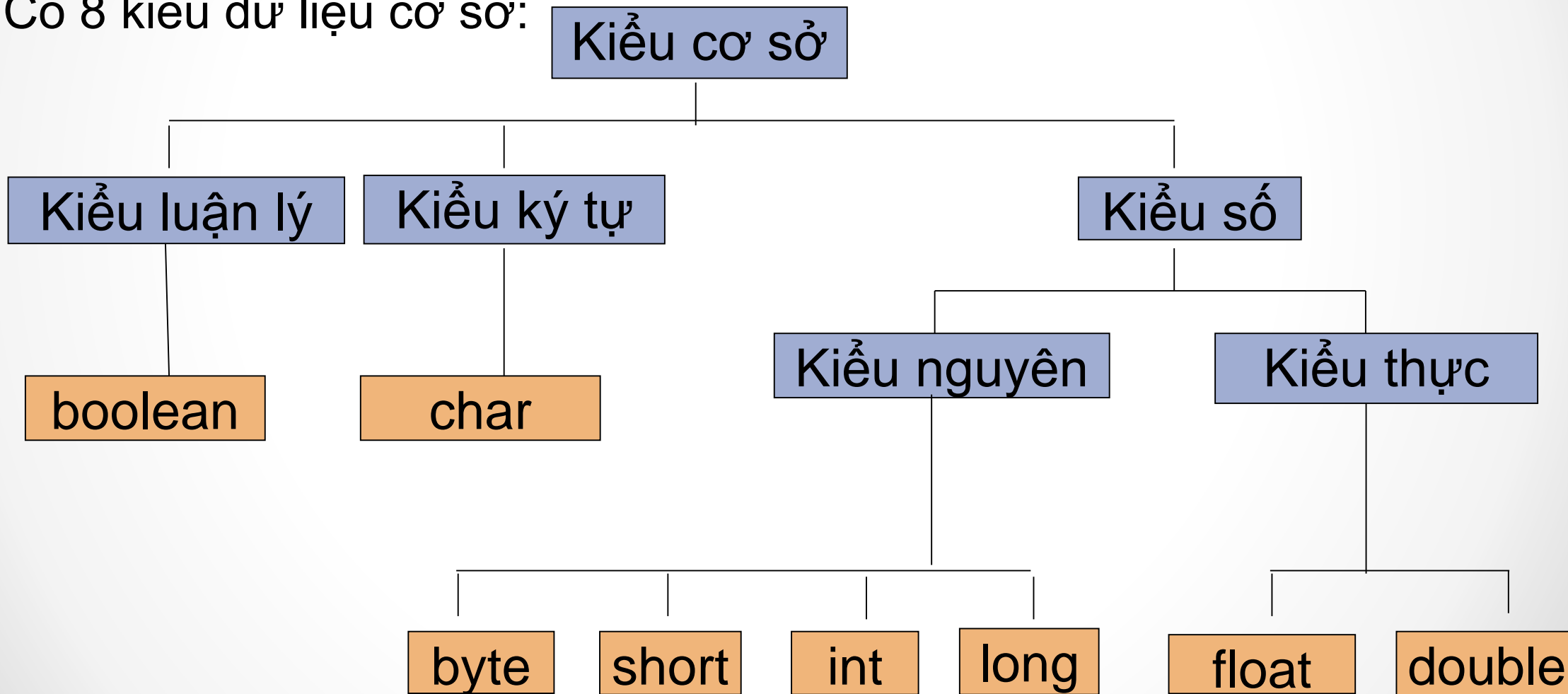
- Có hai kiểu dữ liệu:
 - Kiểu dữ liệu cơ sở (Primitive data type)
 - Kiểu dữ liệu tham chiếu - dẫn xuất (Reference data type)

2.3. Tổng quan lập trình Java

Kiểu dữ liệu cơ sở



- Có 8 kiểu dữ liệu cơ sở:



2.3. Tổng quan lập trình Java

Kiểu dữ liệu cơ sở



- Bảng giá trị của các kiểu cơ sở

Type	Bits	Lowest Value	Highest Value
boolean	(n/a)	false	true
char	16	'\u0000' [0]	'\uffff' [$2^{16}-1$]
byte	8	-128 [-2^7]	+127 [2^7-1]
short	16	-32,768 [-2^{15}]	+32,767 [$2^{15}-1$]
int	32	-2,147,483,648 [-2^{31}]	+2,147,483,647 [$2^{31}-1$]
long	64	-9,223,372,036,854,775,808 [-2^{63}]	+9,223,372,036,854,775,807 [$2^{63}-1$]
float	32	$\pm 1.40129846432481707e-45$	$\pm 3.40282346638528860e+38$
double	64	$\pm 4.94065645841246544e-324$	$\pm 1.79769313486231570e+308$

2.3. Tổng quan lập trình Java

Kiểu dữ liệu tham chiếu



- Kiểu dữ liệu tham chiếu biểu diễn cho đối tượng (object)
- Java có 3 kiểu dữ liệu tham chiếu:
 - **Class**
 - **Array**
 - **Interface**

2.3. Tổng quan lập trình Java

Biến, hằng: Cách đặt tên



- Bắt đầu bằng ký tự, ký tự gạch dưới ('_') hay ký tự '\$'
- Sau đó là các ký tự, ký số hay '_', '\$'. Không dùng các ký tự khác như: khoảng trống, ký hiệu phép toán
- Tên có tính chất phân biệt chữ thường chữ hoa (case-sensitive)

2.3. Tổng quan lập trình Java

Biến: Khai báo



- Khai báo và sử dụng biến
 - Biến là một giá trị có thể thay đổi khi chương trình thực thi
 - Cách khai báo:
 - Ví dụ:

```
<kiểu_dữ_liệu> <tên_biến>;  
<kiểu_dữ_liệu> <tên_biến> = <giá_trị>;
```

Kiểu dữ liệu

Tên biến

```
int total;  
int count, temp, result;  
int sum = 0;  
int base = 32, max = 149;
```


2.3. Tổng quan lập trình Java

Biến: Khai báo



- Khai báo biến có kiểu dữ liệu cơ sở:

```
int    age    =    0;
```

kiểu cơ sở tên biến giá trị khởi tạo

- Khai báo biến có kiểu dữ liệu tham chiếu (khai báo object):

```
String name = new String("Jason");
```

```
Date    bday = new Date(2018, 12, 24);
```

kiểu tham chiếu tên đối tượng giá trị khởi tạo

2.3. Tổng quan lập trình Java

Biến: cục bộ, toàn cục



- Biến cục bộ: phải được khởi tạo giá trị trước khi sử dụng
- Biến toàn cục: phải được khai báo bên ngoài các hàm và bên trong class, ví dụ:

```
class Example {  
    static int x = 10;  
    public static void main(String args[ ]) {  
        System.out.println(x);  
    }  
}
```

2.3. Tổng quan lập trình Java

Hằng



- Khai báo và sử dụng hằng (constant)
 - Giá trị hằng không được phép thay đổi trong chương trình, nó chỉ được gán giá trị một lần ở dòng khai báo hằng
 - Trong Java, dùng **final** để khai báo hằng, ví dụ:
final int MIN_HEIGHT = 69;

2.3. Tổng quan lập trình Java

Toán tử, biểu thức



- Các toán tử số học:

Cộng	+
Trừ	-
Nhân	*
Chia	/
Chia lấy số dư	%

- Toán tử tăng/giảm
 - Toán tử tăng (++)
 - Toán tử giảm (--)
 - Câu lệnh `count++`; tương đương với `count = count + 1;`

2.3. Tổng quan lập trình Java

Toán tử, biểu thức



- Toán tử so sánh (quan hệ)

== bằng

!= không bằng

< nhỏ hơn

> lớn hơn

<= nhỏ hơn hoặc bằng

>= lớn hơn hoặc bằng

- Toán tử luận lý

! : not

&& : and

|| : or

2.3. Tổng quan lập trình Java

Toán tử, biểu thức



- Toán tử điều kiện
 - Cú pháp: **điều_kiện ? biểu_thức1 : biểu_thức2**
 - Nếu *điều_kiện* là *true*, *biểu_thức1* được thực thi; Nếu là *false*, *biểu_thức2* được thực thi
 - Ví dụ:

```
int x = 10, y = 20;  
int Z = (x < y) ? 30 : 40;
```
- Các biểu thức
 - Một biểu thức là một sự kết hợp giữa các toán tử và các toán hạng
 - Nếu trong biểu thức có chứa số thực thì kết quả trả về số thực
 - Lưu ý độ ưu tiên của các toán tử trong 1 biểu thức

2.3. Tổng quan lập trình Java

Các cấu trúc lệnh trên Java



- Cấu trúc điều khiển – Rẽ nhánh

Cấu trúc if

```
if (Condition)
{
    Statements;
}
else
{
    Statement;
}
```

Cấu trúc switch

```
switch (Expression)
{ case Cons1: Statements;
  break;
  case Cons2: Statements;
  break;
  . . .
  default : Statements;
}
```

2.3. Tổng quan lập trình Java

Các cấu trúc lệnh trên Java



- Cấu trúc điều khiển – Rẽ nhánh
 - Thường một lệnh **break** được dùng ở cuối danh sách lệnh của mỗi case. Một cấu trúc switch có thể có một **case default**
 - Kết quả của **Expression** trong switch phải là kiểu số nguyên (byte, short, int, long) hoặc char. Không thể là boolean hoặc số thực (float, double)

2.3. Tổng quan lập trình Java

Các cấu trúc lệnh trên Java



- Cấu trúc lặp

```
while condition)
{
    Statements;
}
```

```
do
{
    Statements;
}while (condition) ;
```

```
for (VarInit; Condition; Statements)
{
    Statements1;
}
```

2.3. Tổng quan lập trình Java

Viết phương thức trong Java



- Cú pháp:

```
ReturnType methodName (Type agr1, Type arg2,...)
{
    ...
    return (somethingOfReturnType);
}
```

- Ví dụ 1: Viết chương trình tính tổng các số nguyên chẵn từ 1-> N. N được nhập từ bàn phím. Yêu cầu viết phương thức tính tổng.
- Ví dụ 2: Viết chương trình tính tổng các số nguyên tố từ 1-> N. N được nhập từ bàn phím. Yêu cầu viết phương thức kiểm tra nguyên tố, phương thức tính tổng.

2.3. Tổng quan lập trình Java

Mảng



- Là một cấu trúc dữ liệu cho phép lưu một tập các giá trị cùng kiểu

The entire array
has a single name

scores

Each value has an *index*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
79	87	94	82	67	98	87	81	74	91

2.3. Tổng quan lập trình Java

Khai báo mảng



- Cú pháp:

```
DataType[] arrayName = new DataType[size];
```



```
DataType[] arrayName; // only declares the variable  
arrayName = new DataType[size];
```
- Ví dụ khai báo mảng:
 - `int[] scores = new int[100];` // mảng scores chứa 100 phần tử số nguyên
 - `String[] names;`
`names = new names[20];` // mảng names chứa 20 chuỗi
- Ví dụ khai báo và gán giá trị cùng lúc:
 - `int[] smallPrimes = { 2, 3, 5, 7, 11, 13 };`
 - `char[] letterGrades = {'A', 'B', 'C', 'D', 'F'};`

2.3. Tổng quan lập trình Java

Sử dụng mảng



- Duyệt mảng a:

```
for (int i=0; i < a.length; i++)  
    // process a[i]
```

length field
returns the number
of elements

```
for (Type x : a)  
    // process x
```

- Ví dụ:
 - for (int i=0; i < scores.length; i++)
 System.out.println(scores[i]);
 - for (int score : scores)
 System.out.println(score);
 - for (String n : names)
 System.out.println(n);
- Bài tập: tạo mảng số nguyên có 10 phần tử, gán giá trị bất kỳ và xuất mảng.

2.4. Ngoại lệ



- Exception là một sự kiện xảy ra trong quá trình thực thi chương trình, phá vỡ luồng bình thường của chương trình
- Ví dụ:

```
Zero.java
1
2 public class Zero {
3     public static void main (String[] args) {
4         int tu = 10;
5         int mau = 0;
6         System.out.println (tu/mau);
7         System.out.println ("This text will not be printed.");
8     }
9 }
10
```

General Output

-----Configuration: <Default>-----
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero
at Zero.main(Zero.java:6)

Process completed.

2.4. Ngoại lệ Phân loại



- Trong Java có 2 loại exception là `Checked Exception` và `Unchecked Exception`
 - `Checked Exception`: là các exception xảy ra tại thời điểm compile. Những exception này thường liên quan đến lỗi cú pháp (syntax) và bắt buộc chúng ta phải "bắt" (catch) nó.
 - `Unchecked Exception`: là các exception xảy ra tại thời điểm runtime. Những exception này thường liên quan đến lỗi logic và không bắt buộc chúng ta phải "bắt" (catch) nó.

2.4. Ngoại lệ

Xử lý ngoại lệ trong Java



- Keyword
 - try ... catch
 - finally
 - throw
 - throws

2.4. Ngoại lệ

Sử dụng try...catch



- Khối “try ... catch”: Phân tách đoạn chương trình thông thường và phần xử lý ngoại lệ

```
try {  
    // đoạn lệnh có khả năng xảy ra ngoại lệ  
}  
catch (ExceptionType e) {  
    // xử lý ngoại lệ (thông báo lỗi hoặc ném ngoại lệ ra bên ngoài)  
}
```

- **ExceptionType**: là tên lớp ngoại lệ cần xử lý, nếu không cần xác định cụ thể thì sử dụng class Exception

2.4. Ngoại lệ

Sử dụng try...catch: Ví dụ 1



```
public class Zero {  
    public static void main (String[] args)    {  
        try {  
            int tu = 10;  
            int mau = 0;  
            System.out.println (tu/mau);  
            System.out.println ("This text will not be printed.");  
        }  
        catch (ArithmeticException e) {  
            System.out.println ("Không thể chia cho 0"); // tb lỗi  
        }  
    }  
}
```

2.4. Ngoại lệ

★ Sử dụng try...catch: Nhiều khối catch

- Một đoạn mã có thể xảy ra nhiều ngoại lệ: Sử dụng nhiều khối catch

```
try {  
    // Đoạn mã có thể xảy ra nhiều ngoại lệ  
}  
catch (ExceptionType1 e1) {  
    // Xử lý ngoại lệ 1  
}  
catch (ExceptionType2 e2) {  
    // Xử lý ngoại lệ 2  
} ...
```

- ExceptionType1 phải là lớp con hoặc ngang hàng với ExceptionType2 (trong cây phân cấp kế thừa)

2.4. Ngoại lệ

Sử dụng try...catch: Ví dụ 2



```
import java.util.Scanner;
class Zero2 {
    public static void main (String args[]){
        int no1, no2;
        try {
            Scanner sc = new Scanner (System.in);
            System.out.print("Input no1: ");    no1 = sc.nextInt();
            System.out.print("Input no2: ");    no2 = sc.nextInt();
            System.out.println("Division result is: " + no1/no2);
        }
        catch (ArithmeticException e) {
            System.out.println("Cannot divide by zero");    }
        catch (InputMismatchException e) {
            System.out.println("You must input an integer");    }
    }
}
```

2.4. Ngoại lệ Khối finally



- Đảm bảo thực hiện tất cả các công việc cần thiết dù ngoại lệ có xảy ra hay không
 - Đóng file, đóng socket, connection
 - Giải phóng tài nguyên (nếu cần)...

```
try {  
    // Đoạn mã có thể gây ra ngoại lệ  
}  
catch (ExceptionType e) {  
    // Xử lý ngoại lệ  
}  
finally {  
    /* Thực hiện tất cả các công việc dù ngoại lệ có xảy ra hay không */  
}
```

2.4. Ngoại lệ

Sử dụng throw



- Sử dụng throw khi người lập trình muốn **tự phát sinh ra ngoại lệ**, vd:

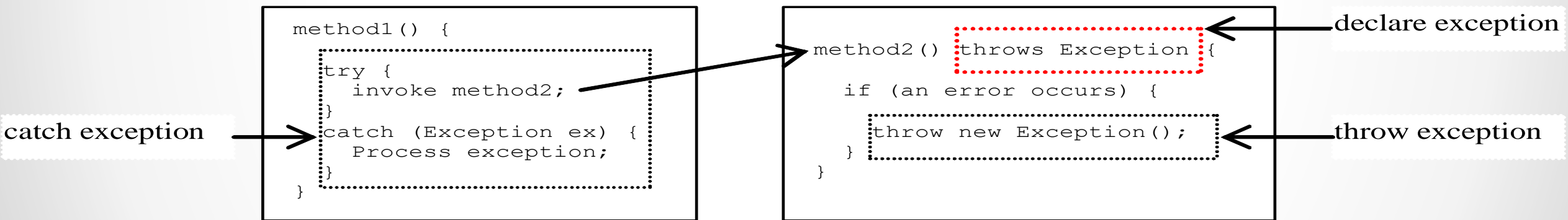
```
public static void main (String[] args) {  
    try {  
        final int MIN = 25, MAX = 40;  
        Scanner scan = new Scanner (System.in);  
        System.out.print ("Enter an integer value between " + MIN + " and " + MAX + ", inclusive: ");  
        int value = scan.nextInt();  
        if (value < MIN || value > MAX)  
            throw new Exception();           // make an exception  
        else  
            System.out.println("Gia tri nhap hop le");  
        System.out.println ("End of main method."); // may never be reached  
    }  
    catch( Exception x ) {                // catch the exception  
        System.out.println("Number is not valid.");  
    }  
}
```

2.4. Ngoại lệ

Sử dụng throws



- Trong trường hợp phương thức có phát sinh ra ngoại lệ, nếu không muốn “bắt” nó ngay (như trong ví dụ trước) thì sử dụng throws để báo cho chương trình biết là phương thức này sẽ ném ra ngoại lệ...



2.4. Ngoại lệ

Sử dụng throws: Ví dụ



```
public class DelegateExceptionDemo {
    public static void main(String args[]){
        try {
            int num = calculate(9,3);
            System.out.println("Lan 1: " + num);
            num = calculate(9,0);
            System.out.println("Lan 2: " + num);
        }
        catch(Exception e) {
            System.out.println(e.getMessage());
        }
    }
}
```

```
static int calculate(int tu, int mau) throws ArithmeticException {
    if (mau== 0)
        throw new ArithmeticException("Khong the chia cho 0!");
    int num = tu/ mau;
    return num;
}
}
```


2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

Lớp Scanner



- Nằm trong gói java.util
- Công dụng: Đọc dữ liệu từ bàn phím
- Cách dùng:
 - Tạo đối tượng để đọc từ bàn phím:
 - `Scanner scan = new Scanner (System.in);`
 - Dùng các phương thức của Scanner để nhập dữ liệu từ bàn phím, như:
 - `string answer = scan.nextLine();` → Nhập một chuỗi ký tự
 - `int a = scan.nextInt();` → Nhập một số nguyên
 - `double d = scan.nextDouble();` → Nhập một số thực
 - ...

2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

Lớp Scanner: ví dụ



```
import java.util.*;
public class Cong2so {
    public static void main (String[] args)    {
        Scanner nhap = new Scanner(System.in);
        int x,y;

        System.out.print("Nhap so thu nhat: ");
        x = nhap.nextInt();

        System.out.print("Nhap so thu hai: ");
        y = nhap.nextInt();

        int tong = x+y;
        System.out.println ("The sum is: "+ tong);
    }
}
```

2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

Lớp Random



- Lớp Random nằm trong gói `java.util`
- Công dụng: Dùng để phát sinh số ngẫu nhiên
- Cách dùng:
 - Tạo đối tượng:
 - `Random rd = new Random();`
 - Phát sinh số ngẫu nhiên có miền giá trị thuộc $[0, n-1]$
 - `int a = rd.nextInt(n);`
 - Phát sinh số ngẫu nhiên có miền giá trị thuộc $[0.0, 1.0)$
 - `float a = rd.nextFloat();`
- Vd/ Phát sinh 3 số a,b,c thuộc $[0,50]$, tìm số lớn nhất.

2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

Lớp Math



- Lớp Math nằm trong gói **java.lang** (gói mặc định)
- Chứa các phương thức có chức năng tính toán về toán học:
 - pow: Lũy thừa
 - sqrt: Căn bậc 2
 - abs: Trị tuyệt đối
 - ...
- Các phương thức trong lớp Math là những phương thức tĩnh (static methods). Vì vậy, chỉ cần gọi trực tiếp phương thức thông qua tên lớp mà không cần tạo đối tượng
 - Ví dụ: `double value = Math.sqrt(25.0);`

2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

★ Định dạng kết quả xuất ra màn hình

- Lớp `NumberFormat` cho phép định dạng giá trị theo kiểu tiền tệ hoặc phần trăm
- Lớp `DecimalFormat` cho phép định dạng giá trị theo mẫu định dạng cho trước
- Cả 2 nằm trong gói `java.text`

2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

Định dạng kết quả xuất ra màn hình



```
import java.text.NumberFormat;
import java.util.*;
public class Price {
    public static void main (String[] args) {
        final double TAX_RATE = 0.06;           // 6% sales tax
        int quantity;
        double subtotal, tax, totalCost, unitPrice;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print ("So luong: ");
        quantity = scan.nextInt();
        System.out.print ("Don gia: ");
        unitPrice = scan.nextDouble();

        subtotal = quantity * unitPrice;
        tax = subtotal * TAX_RATE;
        totalCost = subtotal + tax;
        // Print output with appropriate formatting
        NumberFormat money = NumberFormat.getCurrencyInstance();
        NumberFormat percent = NumberFormat.getPercentInstance();
        System.out.println ("Thanh tien: " + money.format(subtotal));
        System.out.println ("Thue: " + money.format(tax) + " at " + percent.format(TAX_RATE));
        System.out.println ("Tong tien: " + money.format(totalCost));
    }
}
```

So luong: 5
Don gia: 3.87
Thanh tien: \$19.35
Thue: \$1.16 at 6%
Tong tien: \$20.51

2.5. Sử dụng một số lớp có sẵn

Định dạng kết quả xuất ra màn hình



```
import java.text.DecimalFormat;
import java.util.*;
public class CircleStats {
    public static void main (String[] args) {
        int radius;
        double area, circumference;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print ("Enter the circle's radius: ");
        radius = scan.nextInt();

        area = Math.PI * Math.pow(radius, 2);
        circumference = 2 * Math.PI * radius;

        // Round the output to three decimal places
        DecimalFormat fmt = new DecimalFormat ("0.###");
        System.out.println ("The circle's area: " + fmt.format(area));
        System.out.println ("The circle's circumference: " + fmt.format(circumference));
    }
}
```

Enter the circle's radius: 5
The circle's area: 78.54
The circle's circumference: 31.416



Kiến thức cần nắm



1. Xuất (dùng cộng chuỗi *print/println* và có định dạng *printf*)
2. Nhập (các loại giá trị) (Slide 41, 42)
3. Phân biệt các kiểu dữ liệu (Slide 11-14)
4. Khai báo biến, hằng (Slide 15-17), mảng (Slide 27-29)
5. Phân biệt cách dùng biến toàn cục, biến cục bộ (Slide 18)
6. Ngoại lệ: bắt ngoại lệ, ném ngoại lệ (Slide 30-40)
7. Viết phương thức (Slide 26)

Demo



1. Viết chương trình in ra dòng chữ HELLO
2. Viết chương trình in kết quả (2 số lẻ) của phép chia 2 số nguyên (số có sẵn hoặc yêu cầu nhập)
3. Viết chương trình nối 2 chuỗi và in ra kết quả
4. Viết hàm tính tổng các số chẵn trong khoảng từ 1 đến n và ứng dụng
5. Viết hàm tính tổng các số chẵn trong mảng và ứng dụng

Review questions



1. Cần cài chương trình gì để viết Java?
2. Hàm bắt đầu chạy chương trình Java có tên là gì? Cú pháp hàm như thế nào?
3. Có bao nhiêu kiểu dữ liệu cơ sở trong Java? Bao nhiêu kiểu dữ liệu tham chiếu?
4. 4 kiểu dữ liệu số nguyên trong Java?
5. Toán tử *new* dùng để làm gì?
6. Kiểu chuỗi trong Java có tên là gì? Thuộc về kiểu dữ liệu gì?
7. Kể tên một số kiểu dữ liệu tham chiếu.
8. Ngoại lệ là gì. Làm thế nào để xử lý ngoại lệ.
9. Làm sao bắt được ngoại lệ, ném ngoại lệ. Khi nào cần ném ngoại lệ.

Exercises



Bài 1: Nhập vào 2 số nguyên, in ra tổng, hiệu, tích, thương của 2 số. Chú ý kiểm tra số thứ 2 có khác không hay không, nếu bằng 0 thì thông báo “Không thể chia cho 0!!”.

Yêu cầu kiểm tra dữ liệu nhập phải là số.

Bài 2: Giải phương trình bậc nhất.

Bài 3: Viết chương trình tính tổng các số nguyên tố từ 1-> N. N được nhập từ bàn phím. Yêu cầu viết phương thức kiểm tra số nguyên tố, phương thức tính tổng, kiểm tra giá trị N.

Bài 4: Nhập vào một chuỗi. Đếm số ký tự, số từ trong chuỗi vừa nhập. In mỗi từ trên một dòng. Yêu cầu viết hàm cho từng thao tác.

Bài 5: Các bài tập Module 1