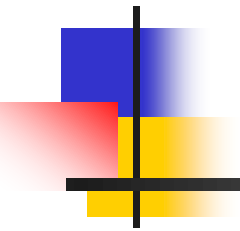
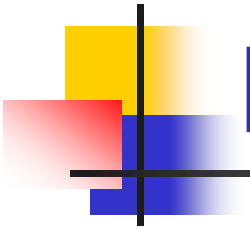


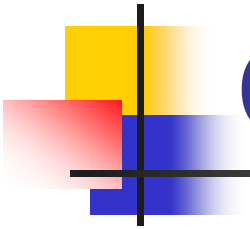
Bài 3

Các Thành Phần Cơ Bản - Cấu Trúc Chương Trình Java(tt)



Mục tiêu của bài

- Nhận dạng các toán tử
- Định dạng kết quả xuất liệu sử dụng các chuỗi thoát (escape sequences)
- Nhận dạng những cấu trúc lập trình cơ bản



Các toán tử

- Các loại toán tử:
  - Toán tử số học (Arithmetic operators)
  - Toán tử dạng Bit (Bitwise operators)
  - Toán tử so sánh (Relational operators)
  - Toán tử logic (Logical operators)
  - Toán tử điều kiện (Conditional operator)
  - Toán tử gán (Assignment operator)

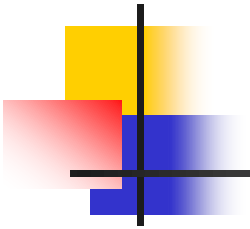
Toán tử số học
Arithmetic Operators

- \+ Addition (Phép cộng)
- \- Subtraction (Phép trừ)
- * Multiplication (Phép nhân)
- / Division (Phép chia)
- % Modulus (Lấy số dư)
- ++ Increment (Tăng dần)
- -- Decrement (Giảm dần)

Toán tử số học (Tiếp theo…)

+=	Phép cộng và gán
-=	Phép trừ và gán
*=	Phép nhân và gán
/=	Phép chia và gán
%=	Phép lấy số dư và gán

Toán tử Bitwise (Bitwise Operators)



- ~ Phủ định (NOT)
- & Và (AND)
- | Hoặc (OR)
- ^ Exclusive OR
- >> Dịch sang phải (Shift right)
- << Dịch sang trái (Shift left)

Toán tử so sánh (Relational Operators)

==	So sánh bằng
!=	So sánh khác
<	Nhỏ hơn
>	Lớn hơn
<=	Nhỏ hơn hoặc bằng
>=	Lớn hơn hoặc bằng

Toán tử Logic (Logical Operators)

- & Logical AND
- | Logical OR
- ^ Logical XOR
- ! Logical unary NOT

Toán tử điều kiện (Conditional Operator)

- Cú pháp

  Biểu thức 1 ? Biểu thức 2 : Biểu thức 3;

- **Biểu thức 1**

  Điều kiện kiểu Boolean trả về giá trị True hoặc False
- **Biểu thức 2**

  Trả về giá trị nếu kết quả của mệnh đề 1 là True
- **Biểu thức 3**

  Trả về giá trị nếu kết quả của mệnh đề 1 là False

Toán tử gán (Assignment Operator)

- = Assignment (Phép gán)
- Giá trị có thể được gán cho nhiều biến số
- Ví dụ

```
a = b = c = d = 90;
```

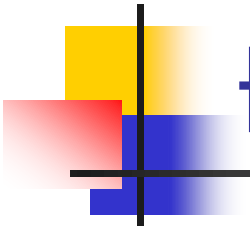
Thứ tự ưu tiên của các toán tử

Thứ tự	Toán tử
1.	Các toán tử đơn như +,-,++,--
2.	Các toán tử số học và các toán tử dịch như *,/,+,-,<<,>>
3.	Các toán tử quan hệ như >,<,>=,<=,= =,!=
4.	Các toán tử logic và Bit như &&,II,&,I,^
5.	Các toán tử gán như =,*=,/=,+=,-=

- Thứ tự của các toán tử có thể được thay đổi bằng cách sử dụng các dấu ngoặc đơn trong mệnh đề

Định dạng kết quả xuất liệu sử dụng chuỗi thoát (Escape Sequences)

Escape Sequence	**Mô tả**
\n	Xuống dòng mới
\r	Chuyển con trỏ đến đầu dòng hiện hành
\t	Chuyển con trỏ đến vị trí dừng Tab kế tiếp (ký tự Tab)
\\	In dấu \
\’	In dấu nháy đơn (’)
\”	In dấu nháy kép (”)



Điều khiển luồng

- Điều khiển rẻ nhánh:
  - Mệnh đề **if-else**
  - Mệnh đề **switch-case**
- Vòng lặp (Loops):
  - Vòng lặp **while**
  - Vòng lặp **do-while**
  - Vòng lặp **for**

Mệnh đề **if-else**

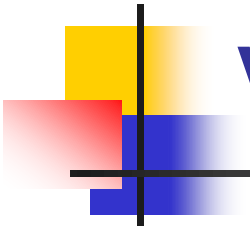
- Cú pháp

```
if (condition)
{
action1 statements;
}
else
{
action2 statements;
}
```

Mệnh đề **switch-case**

- Cú pháp

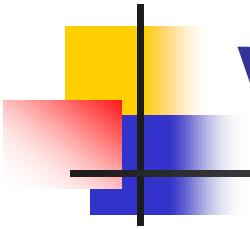
```
switch (expression)
{
        case 'value1': action1 statement(s);
                       break;
        case 'value2': action2 statement(s);
                       break;
        :
        :
        case 'valueN': actionN statement(s);
                        break;
        default:  default_action statement(s);
}
```



Vòng lặp **while**

- Cú pháp

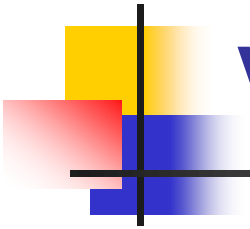
```
while(condition)
{
        action statements;
        :
        :
}
```



Vòng lặp **do-while**

- Cú pháp

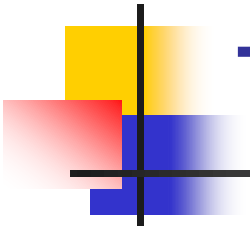
```
do
{
        action statements;
        :
        :
} while(condition);
```



Vòng lặp **for**

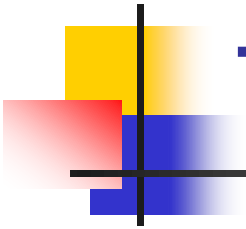
- Cú pháp

```
for(initialization statements; condition; increment statements)
{
        action statements;
        :
        :
}
```



Từ khóa “break” và “continue”

- Từ khóa “break” và “continue”
  - Từ khóa “break” dùng để kết thúc sớm một vòng lặp. Nếu nhiều vòng lặp lồng vào nhau thì sẽ thoát một vòng lặp bên trong nhất.
  - Khi gặp lệnh “continue” thì chương trình không thực hiện tiếp các lệnh trong thân chu trình mà quay lại bước điều kiện nhằm kiểm tra để thực hiện lại



Tóm tắt

- Các loại toán tử:
  - Số học (Arithmetic)
  - Quan hệ bit (Bitwise)
  - Quan hệ So sánh (Relational)
  - Quan hệ Logic (Logical)
  - Điều kiện (Conditional)
  - Gán (Assignment)
- Dòng điều khiển:
  - Mệnh đề if-else
  - Mệnh đề switch-case
  - Mệnh đề while
  - Mệnh đề do-while
  - Mệnh đề for
  - Từ khóa break và continue