UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA

Chương 1
GIỚI THIỆU VỀ NNLT JAVA (P4)
QUY ƯỚC VIẾT MÃ

GVGD: ThS. Lê Thanh Trọng

NỘI DUNG

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Tiêu chuẩn viết mã
2. Tiêu chí viết mã
3. Kỹ thuật coding

NỘI DUNG

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. **Tiêu chuẩn viết mã**
2. Tiêu chí viết mã
3. Kỹ thuật coding

Tiêu chuẩn viết mã

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

- Coding Standards gồm những quy định cách viết code của một chương trình phải/nên tuân theo khi tham gia viết mã chương trình/xây dựng dự án
- Thông thường bao gồm:
  - Đặt tên: lớp, interface, tên biến, phương thức, …
  - Trình bày: khoảng trắng, tab
  - Khai báo và sử dụng biến
  - Comment mã nguồn: tên người tạo, phiên bản, ngày tạo file, lớp, phương thức, người thay đổi, nội dung thay đổi, …
  - Độ dài tối đa mỗi dòng code, mỗi file,…

Vai trò tiêu chuẩn viết mã

- **Nhất quán**, dễ bảo trì, sửa lỗi
- Để người khác/chính mình hiểu được mã nguồn của mình
- Thống nhất code giữa các thành viên trong nhóm, hỗ trợ cộng t
- Giúp cải thiện chất lượng của hệ thống phần mềm tổng thể
- Chất lượng, thương hiệu

```
public class SortAlgorithm{private static final int SORT_MIN=1;public
void InsertionSort(int[]data,int firstElement,int lastElement){int
lowerBoundary=data[firstElement-1];data[firstElement-1]=SORT_MIN;for(
int sortBoundary=firstElement+1;sortBoundary<=lastElement;sortBoundary
++){int insertVal=data[sortBoundary];int insertPos=sortBoundary;while(
insertVal<data[insertPos-1]){data[insertPos]=data[insertPos-1];
insertPos=insertPos-1;}
data[insertPos]=insertVal;}
data[firstElement-1]=lowerBoundary;}}
```

VS

```
package com.gpcoder;

public class SortAlgorithm {

    private static final int SORT_MIN = 1;

    public void InsertionSort(int[] data, int firstElement, int lastElement) {

        int lowerBoundary = data[firstElement - 1];
        data[firstElement - 1] = SORT_MIN;

        for (int sortBoundary = firstElement + 1; sortBoundary <= lastElement; sortBoundary++

            int insertVal = data[sortBoundary];
            int insertPos = sortBoundary;

            while (insertVal < data[insertPos - 1]) {
                data[insertPos] = data[insertPos - 1];
                insertPos = insertPos - 1;
            }

            data[insertPos] = insertVal;

        }

        data[firstElement - 1] = lowerBoundary;

    }

}
```

NỘI DUNG

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Tiêu chuẩn viết mã
2. **Tiêu chí viết mã**
3. Kỹ thuật coding

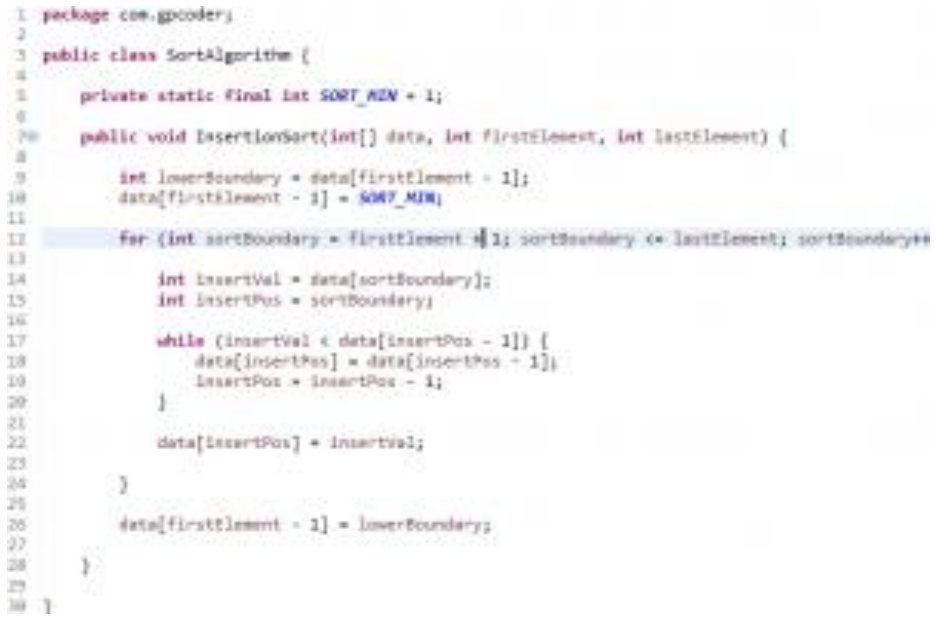
Tiêu chí quan trọng

- Khoảng trắng
- Ngoặc tròn ()
- Ngoặc nhọn {}
- Comment
- Viết hoa
- Đặt tên

Khoảng trống

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

- Thụt đầu dòng
  - 1 đơn vị thụt đầu dòng = 1 tab
  - Hoặc, 1 đơn vị thụt đầu dòng = 5 khoảng trắng
  - Hai dòng code cách nhau một mức thì sẽ cách nhau một đơn vị thụt đầu dòng



```
package com.gpcoder;

public class SortAlgorithm {

    private static final int SORT_MIN = 1;

    public void InsertionSort(int[] data, int firstElement, int lastElement) {

        int lowerBoundary = data[firstElement - 1];
        data[firstElement - 1] = SORT_MIN;

        for (int sortBoundary = firstElement + 1; sortBoundary <= lastElement; sortBoundary++

            int insertVal = data[sortBoundary];
            int insertPos = sortBoundary;

            while (insertVal < data[insertPos - 1]) {
                data[insertPos] = data[insertPos - 1];
                insertPos = insertPos - 1;
            }

            data[insertPos] = insertVal;

        }

        data[firstElement - 1] = lowerBoundary;

    }

}
```

Khoảng trống

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

- Dòng trống
  - Những dòng code có quan hệ với nhau (cùng thực hiện một công việc) thì gom lại thành một block (không có dòng trống)
  - Hai block code thì cách nhau ít nhất một dòng trống
  - Đặt khoảng trắng sau dấu phẩy và dấu chấm phẩy
  - Đặt khoảng trắng xung quanh các toán tử

Ngoặc (), ngoặc {}

- ()
  - Thể hiện rõ mục đích thực hiện (độ ưu tiên các toán tử)
  - Trình biên dịch thực hiện đúng yêu cầu
- {}
  - Phải được đặt cùng dòng với các câu if, for, while
  - Bao/gói các lệnh liên quan vào một block

Comment

- Càng đơn giản càng tốt
- Nên vừa code vừa viết comment
- Chỉ viết comment khi đoạn code của mình quá phức tạp
- Tránh
  - Chỉ mô tả là lặp code, chứ không cung cấp thêm thông tin gì cho người đọc
  - Làm code dài hơn
  - Người đọc tốn thời gian đọc nhiều hơn

Viết hoa

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Camel style

- Các chữ cái đầu mỗi từ được viết hoa, nhưng chữ cái đầu của từ đầu tiên viết thường
- Ví dụ: myProvider, stringBuilder, loadData(), tinhDiemTrungBinh()

Đặt tên

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

- class, interface
  - Từ hay cụm danh từ, thể hiện được ý nghĩa
  - Dùng Pascal style: SinhVien, FormSinhVien
  - Hạn chế viết tắt: SV ➔ SinhVien
  - Tên class nên có thêm những từ có hậu tố phía sau để thể hiện rõ hơn mục đích của class đó, chẳng hạn như TimeOutException
  - Tên interface nên có thể chữ I đằng trước. Ví dụ: Itestable, ILoadable
- Phương thức
  - Tên phương thức thể hiện được chức năng
  - Camel style
  - Ví dụ: tinhDienTich()
  - tinh1(), tinh2() ➔ tinhLuong(), tinhTienDien()

Đặt tên

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Quy ước chung

- Tên có ý nghĩa và thể hiện được mục đích của file/ biến/ phương thức,…
- Phân biệt hoa, thường
- Không nên dài quá 20 ký tự hoặc có thể ít hơn nhưng phải đảm bảo đầy đủ về mặt ý nghĩa
- Tránh đặt những tên tương tự nhau, vd: SinhVien, SinhViens
- Tên chứa từ viết tắt cũng nên được hạn chế, diemTB ➔ diemTrungBinh
- Tránh kết hợp nhiều ngôn ngữ khác nhau (Tiếng Anh + Tiếng Việt)
- Không trùng với các từ khóa
- Không được bắt đầu bằng số (có thể là chữ cái, hoặc $, _)
- Không được chứa khoảng trắng, các ký tự toán học

Biến

- Mang ý nghĩa
- Không nên đặt tên biến quá dài, hay quá ngắn
- Sử dụng Camel style
  - int soLuongSinhVien;
- Không dùng tiền tố
- Chỉ sử dụng tên biến ngắn khi các biến tồn tại ngắn (như trong vòng lặp for)
- Trong một số trường hợp, tên biến cần phải thể hiện rõ kiểu dữ liệu của biến đó, ví dụ: biến có kiểu là List thì nên đặt tên là ***studentList***

Biến static, enum, hằng

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

- Các từ được viết hoa và phân cách bằng dấu gạch dưới (_)
- Ví dụ
  - final float PI = 3.14f
  - static int MAX_SOLUONG= 100
  - enum ShoeSize {

    SMALL, MIDIUM, LARGE, EXTRA_LARGE }

Package

- Tất cả đều là chữ thường
- Mang ý nghĩa
- Có thể được chia nhỏ: com.company.[nameofpackage]

Viết phương thức

- Chữ cái đầu tiên của từ đầu tiên trong tên phương thức phải viết thường và là một động từ
- Mỗi phương thức chỉ thực hiện một chức năng
- Một đoạn code xuất hiện ở nhiều nơi trong chương trình thì gom các đoạn code đó thành một phương thức ➔ Tiết kiệm thời gian bảo trì, sửa lỗi

Phương thức

- Kích thước của một phương thức: nên từ 50 đến 150 dòng code là hợp lý (Steve McConnell, Chapter 7.4 – Code Complete, Second Edition, 2004)
- if, while, for không nên lồng nhau hơn 3 mức
- Chỉ import thư viện sử dụng cần thiết. Không sử dụng import tất cả
  - Ví dụ: sử dụng import java.util.List thay cho import java.util.*;

NỘI DUNG

UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Tiêu chuẩn viết mã
2. Tiêu chí viết mã
3. **Kỹ thuật coding**

Kỹ thuật coding

- Các thuộc tính không nên đê phạm vi public
- Các phương thức nên khai báo tường minh cho tất cả các ngoại lệ unchecked có thê xảy ra
- Nếu lớp có gọi phương thức clone() thì lớp nên hiện thực giao diện Cloneable và override phù hợp cho phương thức clone()
- Sử dụng phương thức equal() thay vì == khi so sánh 2 đối tượng
- Hạn chê việc import với *, thay vào đó import cụ thê lớp cần sử dụng
- Nếu thường xuyên sử dụng thao tác ghép chuỗi thì nên dùng lớp StringBuffer thay vì String

Kỹ thuật coding

- Các biến của lớp nên khai báo là null
- Khi không cần sử dụng nữa thì các biến tham chiếu đối tượng nên được chủ động gán giá trị null
- Các thuộc tính static nên được khởi tạo trong các khối khởi tạo static
- Các phương thức public nên được đồng bộ (synchronized)
- Xây dựng lớp nên chú ý việc cho các lớp sau dễ mở rộng/kế thừa
- Luôn sử dụng khối finally (xử lý ngoại lệ) khi có thể