Java Buổi 2

1. Xử lý ngoại lệ
2. Ngoại lệ là gì?

Ngoại lệ liên quan đến lỗi xảy ra khi chương trình chạy, nguyên

nhân có thể từ chương trình hoặc môi trường mà chương trình chạy.

Mọi lỗi xảy ra đều được Java mô tả bởi các lớp tương ứng (hướng

đối tượng).

Tất cả các lớp ngoại lệ đều kế thừa trực tiếp hoặc gián tiếp từ lớp

cha Throwable.

Các lớp mô tả lỗi và ngoại lệ đều thuộc gói java.lang trừ lớp ngoại

lệ IOException thuộc gói java.io.

A diagram of a server

Description automatically generated

1. Các kiểu ngoại lệ

* 3 kiểu:

+ Ngoại lệ Checked: Là các lớp ngoại lệ kế thừa trực tiếp từ lớp Throwable. Các ngoại lệ này được kiểm tra tại thời điểm biên dịch.

+ Ngoại lệ Unchecked: Là các lớp ngoại lệ kế thừa từ lớp RuntimeException như ArithmeticException, NullPointerException, ArrayIndexOutOfBoundsException ...Các ngoại lệ Uncheked không được kiểm tra tại thời điểm biên dịch mà được kiểm tra trong khi chạy chương trình.

+ Lỗi (Error): Là các ngoại lệ không xảy ra trong chương trình chạy mà chủ yếu do môi trường chạy chương trình như OutOfMemoryError, VirtualMachineError, AssertionError ..... Chương trình không thể bắt giữ được các ngoại lệ.

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

1. Xử lý ngoại lệ

* Cú pháp:

A white background with black text

Description automatically generated

Vd: kiểu ngoại lệ checked:

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

* Ngoài cấu trúc try-catch đơn trên thì ta có thể dùng try-catch lồng

1. Vào/ ra theo luồng(Stream)

1. Khái niệm luồng nhập xuất

- Nhập/xuất: Thực hiện nhập xuất với thiết bị ngoại vi

- 3 hình thức nhập xuất:

+ I/O thiết bị chuẩn

+ I/O tệp

+ I/O mạng

* Có 2 phương pháp thực hiện I/O:

+ Trực tiếp

+ Gián tiếp

2. Các kiểu luồng nhập xuất

Có 2 kiểu

* I/O theo luồng kiểu byte:
* Dữ liệu I/O là một dòng các byte liên tục
* Đơn vị dữ liệu nhỏ nhất là 1 byte
* Mọi lớp hỗ trợ I/O theo luồng kiểu byte đều có vĩ tố Stream, ví dụ: InputStream, OutputStream, .....
* Mọi lớp đều kế thừa trực tiếp hoặc gián tiếp từ lớp trừu tượng InputStream/OutputStream với các phương thức cơ bản là read()/write()
* I/O theo luồng kiểu char:
* Dữ liệu I/O là một dòng các ký tự Unicode
* Đơn vị dữ liệu nhỏ nhất là 2 byte
* Mọi lớp hỗ trợ I/O theo luồng kiểu char đều có vĩ tố er, ví dụ: Reader, Writer, .....
* Mọi lớp đều kế thừa trực tiếp hoặc gián tiếp từ lớp trừu tượng Reader/Writer với các phương thức cơ bản là read()/write()

VD:I/O theo luồng kiểu char

A computer screen shot of a computer code

Description automatically generated

1. Thao tác tệp
2. File

* Được sử dụng truy cập các đối tượng tập tin và thư mục
* Những tập tin có tên được đặt tên theo qui ước của hệ điều hành
* Lớp này cung cấp phương thức khởi tạo để tạo ra các thư mục và tập tin
* Tất cả các thao tác thư mục và tập tin đều sử dụng các phương thức truy cập và các phương thức thư mục mà các lớp tập tin cung cấp

1. Một số phương thức sử dụng trong lớp file

* exists() Kiểm tra xem file có tồn tại hay không
* getName() Lấy tên file (input-file.txt)
* getParent() Lấy đường dẫn thư mục của file
* getPath() Đường dẫn đầy đủ
* isDirectory() Kiểm tra xem là thư mục hay không
* isFile() Kiểm tra xem là file hay không
* length() Kích cỡ file (byte)
* createNewFile() Tạo ra file mới
* delete() Xóa file
* list() Lấy tên file, thư mục chứa trong đường dẫn
* mkdir() Tạo thư mục
* renameTo(File dest) Đổi tên file

VD

A screenshot of a computer program

Description automatically generated