

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO
CÔNG NGHỆ JAVA

ĐỀ TÀI:
GAME RAPIDROLL

Sinh viên thực hiện : Nguyễn Danh Trường
Lớp : CNTT6-K62

Hà Nội, ngày 30 tháng 4 năm 2023

Lời nói đầu

Đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Trường Đại học Giao thông vận tải đã Đưa môn học “*Công nghệ Java*” vào chương trình giảng dạy. Đặc biệt, chúng em xin chân thành cảm ơn sâu sắc đến thầy Vũ Huân– giảng viên bộ môn “*Công nghệ Java*” đã dạy dỗ, truyền đạt, tận tình hướng dẫn và giúp đỡ chúng em trong suốt quá trình thực hiện đề tài này. Đây chắc chắn sẽ là những kiến thức quý báu, là hành trang để chúng em có thể vững bước sau này.

“*Công nghệ Java*” là môn học thú vị, vô cùng bổ ích và có tính thực tế cao. Đảm bảo cung cấp đủ kiến thức, gắn liền với nhu cầu thực tiễn của sinh viên.

Tuy nhiên với vốn kiến thức, kinh nghiệm còn hạn chế và khả năng tiếp thu thực tế còn nhiều khiếm khuyết. Mặc dù đã rất cố gắng nhưng trong bài tập lớn này khó có thể tránh khỏi những thiếu sót và còn nhiều điểm chưa chính xác, em rất mong nhận được đóng góp ý kiến từ quý thầy cô để bài tập lớn của chúng em được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

I. Giới thiệu đề tài

1. Ý tưởng:

Lấy ý tưởng từ những tựa game trên máy điện thoại Nokia 1280.

2 Mục đích:

- Giải trí
- Thân thiện với người dung
- Học tập và vận dụng những kiến thức của môn “công nghệ java”

3. Các chức năng:

- Tạo game mới
- Xem bảng xếp hạng 3 người chơi cao điểm nhất.
- Thay đổi độ khó của game
- Xem được số mạng còn lại
- Xem được điểm số.
- Tạm dừng game.

4. Phần mềm được sử dụng:

- Eclipse.
- XAMPP
- HeidiSQL
- MySQL

5. Các kiến thức được áp dụng:

- Ngôn ngữ Java
- OOP với java
- Exception
- Đa luồng
- Kết nối CSDL
- Thiết kế giao diện
- Bất sự kiện.

II. Phân tích đề tài:

1. Class *RapidRoll*:

- Class kế thừa JFrame và implements Runnable, KeyListener.
- Thuộc tính:
 - + JLabel wall1, wall2, wall3, wall4, wall: là JLabel của bức tường để bóng đi lên.
 - + JLabel ball: là JLabel của quả bóng.
 - + JLabel life: là JLabel của trái tim.
 - + JLabel limit: là JLabel của giới hạn quả bóng không được đến.
 - + JLabel gameOver: là JLabel của biểu tượng GAMEOVER.
 - + int x= 600: là chiều rộng của khung Frame
 - + int y=500: là chiều cao của khung Frame
 - + int wallX1, wallX2, wallX3, wallX4, wallX, ballX, lifeX: là vị trí của các bức tường, bóng, trái tim trên trục Ox của khung Frame.
 - + int wallY1, wallY2, wallY3, wallY4, wallY, ballY, lifeY: là vị trí của các bức tường, bóng, trái tim trên trục Oy của khung Frame.
 - + int score: là điểm số.
 - + int lifeCounter: là số mạng còn lại.
 - + scroll: là tốc độ đi lên của tường.
 - + int move: là tốc độ đi của bóng.
 - + Random r: dùng để tạo mới tường ngẫu nhiên.
 - + Boolean goup: dùng để xác định xem bóng có dc đi lên hay không.
 - + Boolean dead: xác định đã thua hay không.
 - + Boolean giveLife: xác định có được xuất hiện trái tim hay không.
 - + Boolean giveLifeF: trái ngược với giveLife.
 - + Boolean boolPause: xác định Pause.
 - + Boolean boolRight: xác định tường số 5(JLabel wall) có được phép đi sang phải hay sang trái.
 - + Boolean lifeCount: xác định có được phép trừ lifeCounter hay không.
 - + Boolean countF: xác định có được phép cộng lifeCounter hay không.
 - + Thread myThread: tạo luồng để đếm sau 1 thời gian vẽ lại Frame.
 - + JMenuBar myBar: tạo MenuBar.

- + JMenu game, help, level: tạo các thành phần trong MenuBar.
- + JCheckBoxMenuItem easy, med, hard: tạo check box cho phần tử level
- + ButtonGroup bg: tạo Button group chứa easy, med, hard.
- + JButton pause: tạo button pause cho game.
- + JButton ok: tạo button OK để nhập điểm số và tên vào phần rank.
- + ImageIcon iconWall: tạo icon cho tường.
- + ImageIcon iconBall: tạo icon cho bóng.
- + ImageIcon iconRedLine: tạo icon cho phần limit.
- + ImageIcon iconOver: tạo icon GAMEOVER.
- + ImageIcon iconEx: tạo icon cho tường số 5(wall).
- Phương thức:
 - + public void value(): tạo các giá trị ban đầu.
 - + public RapidRoll(): hàm tạo có nhiệm vụ tạo khung Frame, khởi tạo tường, bóng, giới hạn, trái tim, tạo bảng nêu rank của người chơi, tạo khung hiển thị mạng, điểm số và nút pause.
 - + private void play(): đặt các giá trị của tường, bóng và trái tim, hàm xác định bóng đi qua trên, dưới, trái, phải thì trừ đi 1 mạng, nếu hết mạng thì thua, xét bóng có ở trên tường hay không, nếu mất 1 mạng thì tạo lại bóng trên 1 bức tường, đặt trái tim lên tường, cho phép bóng đi xuống và tường đi lên.
 - + private void createBar(): tạo ra thanh MenuBar, thanh Menu có 3 phần Game, Level, Help, trong game có New game(tạo game mới), Rank(cho xem của 3 người chơi có điểm số cao nhất), Exit(thoát), trong Level có 3 Check Box để chọn độ khó và Help để hiển thị cách chơi.
 - + public void reset(): tạo lại game mới.
 - + public void run(): sau một thời gian thì vẽ lại khung Frame.
 - + public void keyPressed(KeyEvent e): đọc các sự kiện từ bàn phím, nút mũi tên trái(phải) bóng đi sang trái(phải), nút SPACE là pause game.
 - + public void remove(): xóa bóng, tường, trái tim.
 - + public void add(): thêm vào bóng, tường, trái tim.
 - + public void createEnd(): tạo khung kết thúc game.

- Code: RapidRoll.java

2. class Model

- Thuộc tính:
 - + int rank_id: là id của người chơi.
 - + String rank_name: tên của người chơi.
 - + int rank_score: điểm của người chơi.
- Phương thức:
 - + public Model(): hàm tạo rỗng.
 - + public Model(String rank_name, int rank_score): hàm tạo tên người chơi và điểm số.
 - + public Model(int rank_id, String rank_name, int rank_score): hàm tạo id, tên, điểm số người chơi.
 - + hàm get,set.
 - + hàm toString.
- Code: Model.java

3. Class JDBCUtil

- Phương thức:
 - + public static Connection getConnection(): Đăng kí MySQL Driver với DriverManager, và tạo kết nối.
 - + public static void closeConnection(): ngắt kết nối với cơ sở dữ liệu.
- Code: JDBCUtil.java

4. Interface DataAccessObject<T>

- Phương thức:
 - + public int insert(T t): nhập giá trị vào cơ sở dữ liệu
 - + public ArrayList<T> selectSort(): lấy giá trị của cơ sở dữ liệu theo sắp xếp giảm dần.
- Code: DataAccessObject.java

5. Class rankDAO

- Kế thừa interface DataAccessObject.
- Code: rankDAO.java

6. Class Music

- Luồng phát âm nhạc.
- Code: Music.java

7. Class Main

- Là Main của chương trình.
- Code: Main.java

III. Cài đặt ứng dụng.

- Tải file RapidRoll.exe từ Github và khởi động phần mềm.

IV. Link Github của ứng dụng:

- <https://github.com/Danhschool/BTL>

V. Tài liệu tham khảo:

- Bài giảng môn “Công nghệ Java” của trường Đại học Giao thông vận tải.
- <https://github.com/shashirajraja/onlinebookstore>
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLyxSzL3F748401hWFgJ8gKMnN6MM8QQ7F>
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLyxSzL3F7484gAqOtnw7v1lU7fpD Dfyt>