Trường đại học Bách Khoa Hà Nội

Viện Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông

──────── \* ───────



BÁO CÁO LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

**Đề tài: Chương trình Chiếc nón kì diệu**

*Giáo viên hướng dẫn*: **TS. Trịnh Tuấn Đạt**

*Sinh viên thực hiện*: Nguyễn Văn Tuân – 20144838

Quế Đình Huy – 20151706

Lưu Hồng Sơn – 20153197

Nguyễn Ngọc Linh – 20132282

***Hà Nội, 05/2018***

1

[**PHẦN 1. MÔ TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN** 3](#_Toc502732326)

[**1.1** **Hoạt Động Nghiệp Vụ** 3](#_Toc502732327)

[**1.2 Các Quy Tắc Thực Hiện** 4](#_Toc502732328)

[**PHẦN 2 : PHÂN TÍCH HỆ THỐNG** 6](#_Toc502732329)

[**2.1** **Xây dựng biểu đồ use case** 6](#_Toc502732330)

[**1.** **Xác định các tác nhân của hệ thống** 6](#_Toc502732331)

[**2.** **Xác định các ca sử dụng của hệ thống** 6](#_Toc502732332)

[**3.** **Các biểu đồ use case** 7](#_Toc502732333)

[**2.2** **Đặc tả biểu đồ ca sử dụng chi tiết** 10](#_Toc502732334)

[**1.** **Ca sử dụng đăng nhập** 10](#_Toc502732335)

[**2.** **Ca sử dụng đăng xuất** 10](#_Toc502732336)

[**3.** **Ca sử dụng quản lý thông tin** 11](#_Toc502732337)

[**4.** **Ca sử dụng quản lý điểm** 13](#_Toc502732338)

[**5.** **Ca sử dụng quản lý tài khoản** 15](#_Toc502732339)

[**6.** **Ca sử dụng tra cứu thông tin** 16](#_Toc502732340)

[**2.3** **Xây dựng biểu đồ lớp** 18](#_Toc502732341)

[**1.** **Biểu đồ lớp lĩnh vực** 18](#_Toc502732342)

[**2.** **Biểu đồ lớp ca sử dụng Quản Lý Thông Tin** 18](#_Toc502732343)

[**3.** **Biểu đồ lớp ca sử dụng Quản lý điểm** 22](#_Toc502732344)

[**4.** **Biểu đồ lớp ca sử dụng Tạo đề thi** 24](#_Toc502732345)

[**5.** **Biểu đồ lớp ca sử dụng Quản Lý Tài Khoản** 26](#_Toc502732346)

[**6.** **Biểu đồ lớp Tra Cứu Thông Tin** 28](#_Toc502732347)

[**2.4** **Tạo các bảng Cơ Sở Dữ Liệu** 30](#_Toc502732348)

[**2.5** **Mô hình cơ sở dữ liệu vật lý** 33](#_Toc502732349)

[**PHẦN 3 : MỘT SỐ HÌNH ẢNH CHƯƠNG TRÌNH** 34](#_Toc502732350)

[**1.** **Giao diện đăng nhập** 35](#_Toc502732351)

[**2.** **Giao diện Admin** 35](#_Toc502732352)

[**3.** **Giao diện Giáo viên chủ nhiệm** 36](#_Toc502732353)

[**4.** **Giao diện học sinh** 37](#_Toc502732354)

[**5.** **Giao diện thi trực tuyến** 37](#_Toc502732355)

# **PHẦN 1. PHÂN CHIA CÔNG VIỆC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên** | **Phần trăm đóng góp** |
| Nguyễn Văn Tuân | 40% |
| Quế Đình Huy | 20% |
| Lưu Hồng Sơn | 20% |
| Nguyễn Ngọc Linh | 20% |

# 

# **PHẦN 2 : PHÂN TÍCH BÀI TOÀN**

## **Giới thiệu bài toán**

### **Tên đề tài**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên đề tài | Chương trình Chiếc nón kì diệu |
| Cơ sở lý thuyết | Các tài liệu về phân tích thiết kế hướng đối tượng, lập trình hướng đối tượng, lập trình đồ họa, quản lý dữ liệu |

### **Mô tả yêu cầu**

Xây dựng một chương trình cho phép người chơi tham gia gameshow Chiếc nón kì diệu qua máy tính :

* Lực quay nón xác định bởi thao tác kéo chuột (chương trình có lực kế cho xem mức độ mạnh yếu)
* Về thang chia các điểm 100, 200, 300,400, 500, 600, 700, 800, 900, Mất điểm, Mất lượt, thêm lượt, phần thưởng có thể chỉ định trước khi chạy chương trình.
* Chương trình có chức năng quản trị: Cho phép ra các ô chữ (1hàng) cho các lượt chơi. Số lượt chơi bằng số người chơi + 1(vòng thi đặc biệt). Thiết lập các phần thưởng.
* Thực hiện chơi, thống kê điểm.

### **Nội dung công việc**

* Thiết kế hướng đối tượng cho một trò chơi tương tác.
* Xây dựng thuật toán xác định vị trí điểm dừng của con trỏ khi dừng quay.
* Lập trình đồ họa.
* Việc mô phỏng thao tác quay nón không nhất thiết cần giống như thực tế (tốc độ quay giảm dần – tuy nhiên nếu thực hiện được sẽ được cộng điểm).

## **Mô tả chi tiết chương trình**

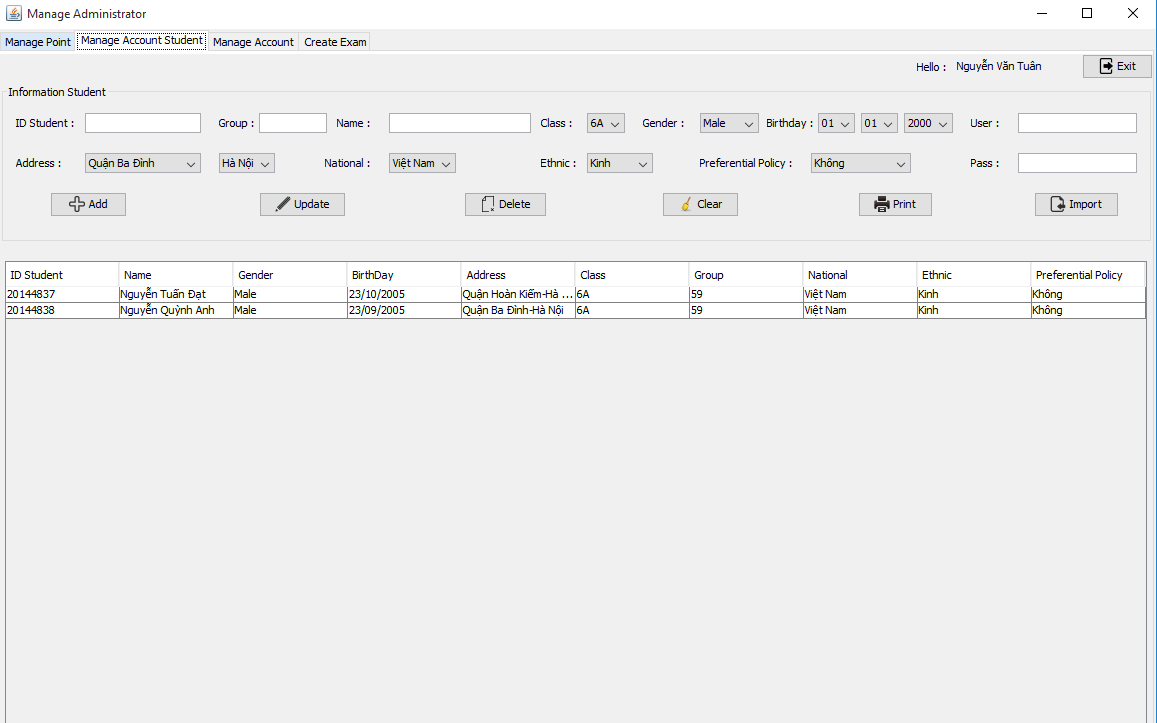
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Packet** | **Class** | **Method** | **Function** |
| common | Common.java | N/A | Chứa các biến static dùng chung |
| connectionDB | ConnectDB.java | Connection getConnectDB() | Lấy thông số kết nết Database |
| Connection openConnectDB() | Mở kết nối Database |
| controller | ControllerClickButton.java | void actionPerformed(ActionEvent e) | Điều hướng khi người chơi click button ở GameJframe.java |
| ControllerChiecNon.java | void run() | Set giá trị của thanh lực ( được gọi tới khi 1 luồng gọi phương thức start() ) |
| void mousePressed(MouseEvent e) | Xử lý sự kiện chuột khi click vào button Quay |
| void mouseReleased(MouseEvent e) | Xử lý sự kiện thả chuột khi click xong button Quay |
| ControllerGame.java | void actionPerformed(ActionEvent e) | Điều hướng khi người chơi click button ở AdminJframe.java, CreatePlayerJframe.java, HelpJframe.java, StatisticJframe.java |
| void mouseClicked(MouseEvent e) | Xử lý sự kiện click chuột vào mỗi hàng của bảng câu hỏi ở AdminJframe.java |
| ControllerStratTime.java | void run() | Set giá trị cho đồng hồ đếm thời gian (được gọi tới khi 1 luồng gọi phương thức start() ) |
| void actionPerformed(ActionEvent e) | Xử lý sự kiện click chuột butoon Start ở SpecialGameRound.java |
| image | N/A | N/A | Chứa các ảnh dùng trong chương trình |
| model | ManagePoint.java | int getPointAnswerTrue(int count, int point) | Tính điểm trả lời ô chữ đúng |
| int getPointAnswerTrueSpecial(String type, int point) | Tính điểm quay vào ô đặc biệt : x2, chia đôi, mất điểm |
| ManageQuestion.java | addQuestion(Question question) | Thêm câu hỏi |
| editQuestion(Question question) | Sửa câu hỏi |
| deleteQuestion(Question question) | Xóa câu hỏi |
| ArrayList<Question> getData() | Lấy dữ liệu question từ db |
| ArrayList<String> getTopic() | Lấy chủ đề |
| PlayGame.java | checkDapan(Question question, String answer, int round) | Kiểm tra đáp án của người chơi với đáp án câu hỏi |
| int checkOChu(Question question, String dapanPlayer, int round) | Kiểm tra ô chữ người chơi đoán |
| ArrayList<Integer> locationOChu(Question question, String dapanPlayer) | Tìm vị trí ô chữ trong đáp án |
| ArrayList<Question> getQuestionInforByTopic(String topic) | Lấy thông tin câu hỏi theo topic |
|  | ArrayList<Question> getQuestionSpecial() | Lấy thông tin câu hỏi vòng đặc biệt |
| Question randomQuestion(ArrayList<Question> arrayQuestion) | Random câu hỏi từ arraylist câu hỏi |
| int countOChu(Question question) | Tạo số ô đáp án cho câu hỏi |
| String convertText(String text) | Chuyển đổi sang chữ cái |
| boolean lock(String notice) | Khóa ô chữ |
| void setLuotChoi() | Set color lượt chơi của người chơi |
| void swapLuotChoi() | Đổi lượt chơi |
| Question.java | Các method setter, getter | Lớp java bean mô tả đối tượng Question ánh xạ 1-1 với bảng Question trong Database |
| view | AdminJframe.java | AdminJframe() | Hàm khởi tạo đối tượng AdminJframe |
| void createButton() | Tạo button cho AdminJframe |
| void createJtextfiled() | Tạo textfiled cho AdminJframe |
| void showData() | Tạo table cho AdminJframe |
| CreatePlayerJframe.java | CreatePlayerJframe() | Hàm khởi tạo đối tượng CreatePlayerJframe |
| void createButton() | Tạo button cho CreatePlayerJframe |
| void createTextfield() | Tạo textfiled cho CreatePlayerJframe |
| void createLabel() | Tạo label cho CreatePlayerJframe |
| void createComboBox() | Tạo combobox lựa chọn chủ đề |
| ChiecNon.java | void paint(Graphics g) | Vẽ ảnh chiếc nón kì diệu |
| GameJframe.java | void paintGameFrame() | Vẽ các giao diện GameJframe |
| void createLucKe() | Tạo lực kế cho GameJframe |
| void createButtonQuay() | Tạo button quay cho GameJframe |
| void createButton() | Tạo buttton cho GameJframe |
| void createLabel() | Tạo label cho GameJframe |
| void createLabelOChu(int count) | Tạo số ô chữ tương ứng câu hỏi |
| void setNotice(String notice) | Set thông báo khi người chơi chọn chữ |
| HelpJframe.java | HelpJframe() | Hàm khởi tạo đối tượng HelpJframe |
| void createJLabel() | Tạo label cho HelpJframe |
| void createButton() | Tạo buttton cho HelpJframe |
| NoticeMessage.java | void noticeMessage(String notice) | Hiển thị thông báo |
| RunGame.java | Main() | Chạy chương trình |
| SpecialGameRound.java | SpecialGameRound() | Hàm khởi tạo đối tượng SpecialGameRound |
| StatisticJframe.java | StatisticJframe() | Hàm khởi tạo đối tượng StatisticJframe |
| void createJLabel() | Tạo label cho StatisticJframe |
| void createJButton() | Tạo button cho StatisticJframe |
| WelcomeJframe.java | WelcomeJframe() | Hàm khởi tạo đối tượng WelcomeJframe |
|  | void createButton() | Tạo buttton cho WelcomeJframe |

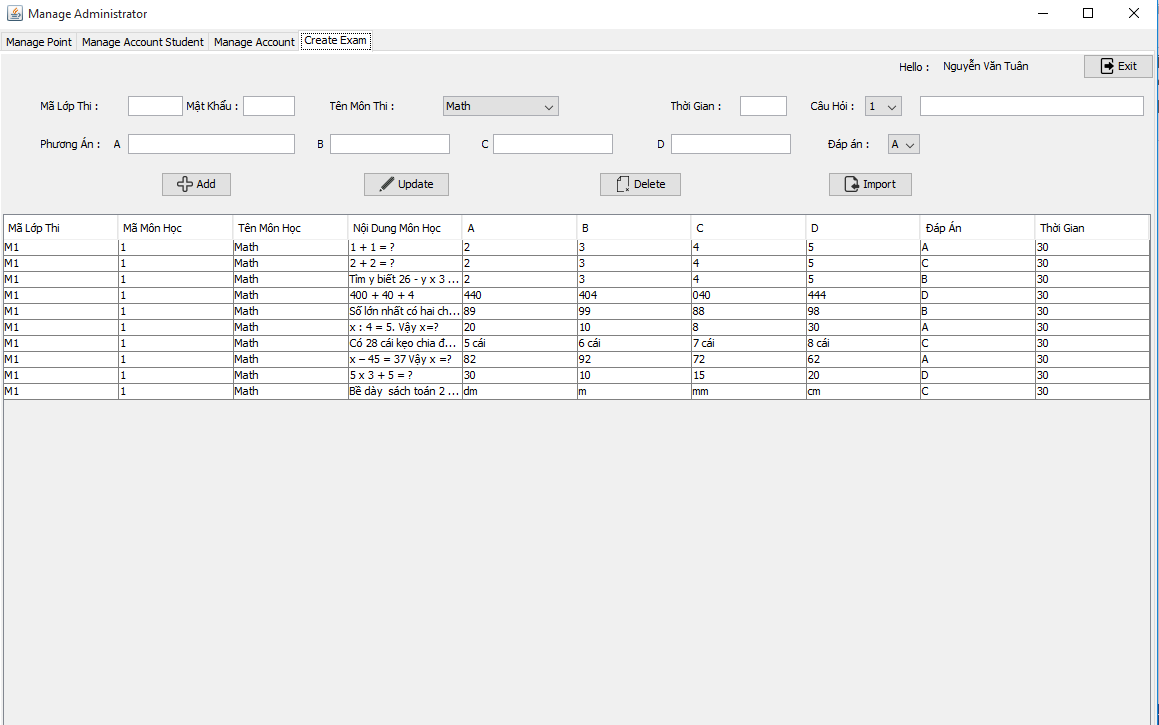
Bảng 1 : Mô tả chi tiết các method có trong từng packet

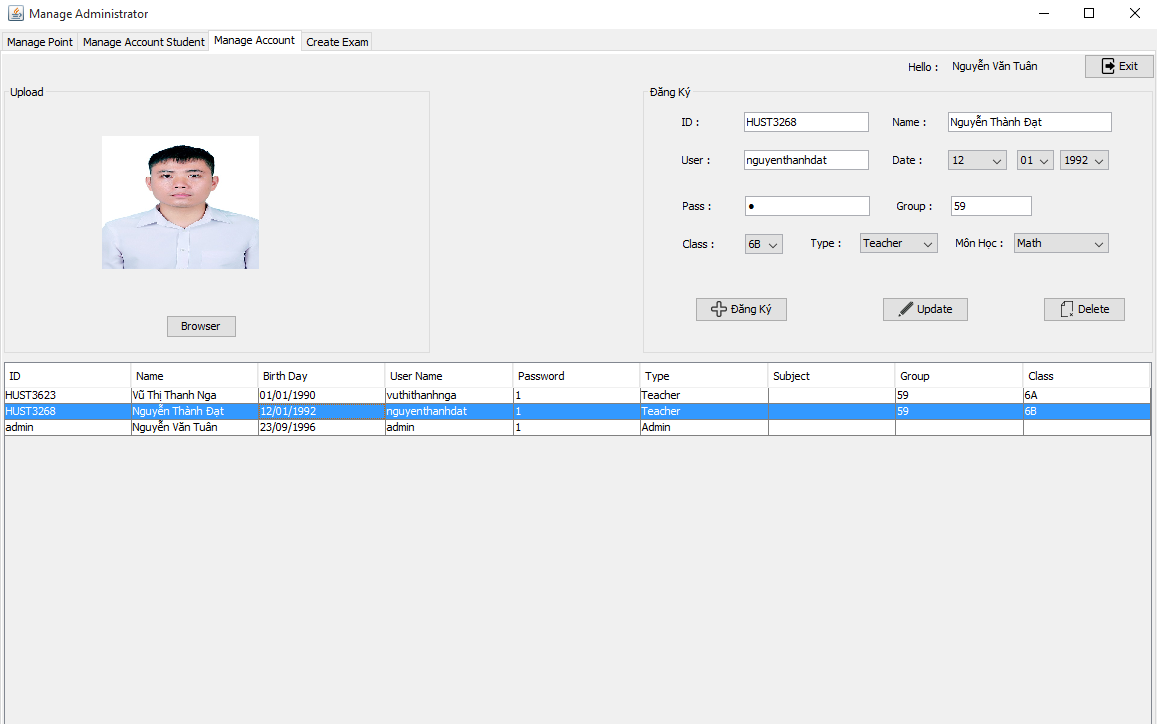
# **PHẦN 3 : BIỂU ĐỒ SỰ PHỤ THUỘC GIỮA CÁC PACKET**

## **Giao diện đăng nhập**

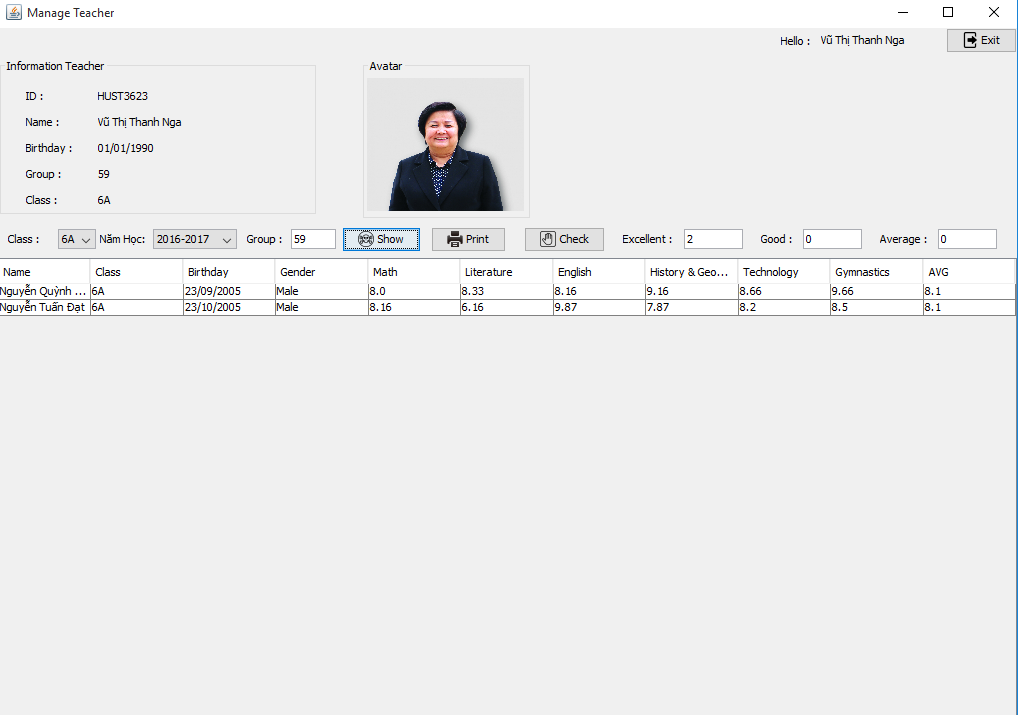
## **Giao diện Admin**



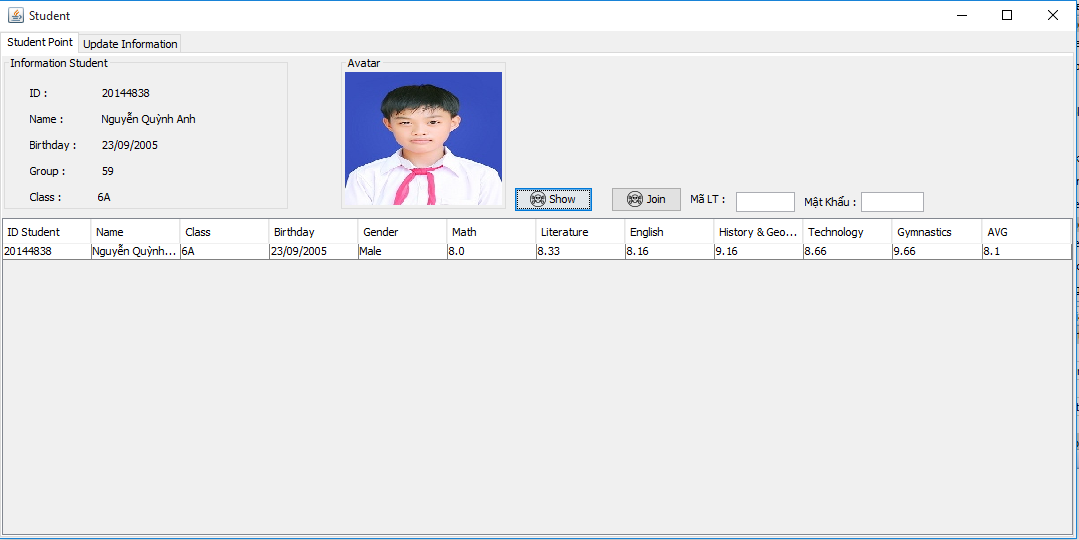




## **Giao diện Giáo viên chủ nhiệm**



## **Giao diện học sinh**



## **Giao diện thi trực tuyến**

