

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

## KỸ NĂNG NGHỀ NGHIỆP BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ

Mã môn học : SS004.D21.CN1

Mã đồ án : SS004.10

Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Văn Toàn

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Lê Quý Phát - 23730127

Lê Anh Khoa - 23730096

A Ly Ha Na Fi -23730082

Trần Công Thành - 23730127

### 1 HỢP ĐỒNG THÀNH LẬP NHÓM 11

#### 1.1 Thông tin nhóm

Tên Nhóm: BENASANMOI			
STT	MSSV	Họ Tên	Vai Trò
1	23730127	Nguyễn Lê Quý Phát	Trưởng nhóm
2	23730096	Lê Anh Khoa	Trợ lý trưởng nhóm
3	23730082	A Ly Ha Na Fi	Thành viên
4	23730127	Trần Công Thành	Thành viên

#### 1.2 Mục Tiêu Nhóm

- **Mục tiêu chính:** Phát triển một phiên bản game sẵn sẵn mỗi sáng tạo và thú vị.
- **Mục tiêu cụ thể:**
  - Thiết kế giao diện người dùng hấp dẫn và thân thiện.
  - Xây dựng cơ chế di chuyển và va chạm cho con rắn và mồi.
  - Thêm tính năng vượt qua các cấp độ khó khăn.
  - Tối ưu hóa hiệu suất và đa nền tảng (nếu có thể).

### 1.3 Nhiệm Vụ và Trách Nhiệm

- **Thiết kế và Phát Triển Game:**

- **Mô tả:** Phát triển một phiên bản game rắn sẵn mỗi sáng tạo và thú vị.
- **Trưởng nhóm:** Chịu trách nhiệm cho việc phát triển và hoàn thiện game.
- **Trợ lý trưởng nhóm:** Hỗ trợ trong việc thiết kế giao diện người dùng và cơ chế chơi game.
- **Thành viên:** Tham gia vào quá trình lập trình và kiểm thử game.

- **Tối Ưu Hóa Hiệu Suất:**

- **Mô tả:** Tối ưu hóa hiệu suất của game và đảm bảo hoạt động mượt mà trên các nền tảng khác nhau.
- **Trưởng nhóm và Thành viên:** Chịu trách nhiệm cho việc tối ưu hóa mã nguồn và kiểm tra hiệu suất game.
- **Trợ lý trưởng nhóm:** Hỗ trợ trong việc phát triển các tính năng tối ưu hóa.

- **Thử Nghiệm và Kiểm Tra:**

- **Mô tả:** Thử nghiệm và kiểm tra game để đảm bảo chất lượng và tính ổn định trước khi phát hành.
- **Tất cả các thành viên:** Tham gia vào quá trình kiểm tra và đóng góp ý kiến để cải thiện game.

### 1.4 Nguyên Tắc Làm Việc

- **Tôn Trọng và Hợp Tác:** Mỗi thành viên trong nhóm cam kết tôn trọng ý kiến và quan điểm của người khác, cũng như hỗ trợ và hợp tác với nhau để đạt được mục tiêu chung của dự án.
- **Trách Nhiệm và Tự Chủ:** Mỗi thành viên phải chịu trách nhiệm với nhiệm vụ được giao và tự chủ trong việc quản lý thời gian và tài nguyên để hoàn thành công việc một cách hiệu quả.
- **Mở Cửa và Linh Hoạt:** Nhóm luôn mở cửa để tiếp nhận ý kiến và phản hồi từ mọi người, đồng thời linh hoạt trong việc điều chỉnh kế hoạch và phương pháp làm việc khi cần thiết.
- **Chất Lượng và Hiệu Suất:** Mỗi thành viên cam kết cống hiến cho việc tạo ra sản phẩm chất lượng cao và hoạt động một cách hiệu quả để đạt được kết quả tốt nhất.

## 1.5 Quy Trình Làm Việc

- **Phân Chia Công Việc:** Dựa trên mục tiêu và nhiệm vụ, nhóm sẽ sử dụng Trello để phân chia công việc cụ thể cho mỗi thành viên và theo dõi tiến độ của từng nhiệm vụ.
- **Lưu Giữ Mã Nguồn:** Mã nguồn của dự án sẽ được lưu trữ trên một kho lưu trữ Git, chẳng hạn như GitHub hoặc GitLab, để đảm bảo quản lý phiên bản hiệu quả và khả năng làm việc song song của các thành viên.
- **Họp Định Kỳ:** Nhóm sẽ tổ chức cuộc họp định kỳ để cập nhật tình hình công việc, giải quyết các vấn đề phát sinh và điều chỉnh kế hoạch làm việc nếu cần.
- **Kiểm Thử và Đánh Giá:** Sau khi hoàn thành các phần công việc, nhóm sẽ tiến hành kiểm thử và đánh giá để đảm bảo chất lượng sản phẩm.
- **Tối Ưu Hóa và Sửa Lỗi:** Dựa trên phản hồi từ quá trình kiểm thử, nhóm sẽ tối ưu hóa và sửa lỗi trong sản phẩm để đảm bảo hoạt động mượt mà và ổn định.

## 1.6 Thưởng và Phạt

- Cơ chế thưởng và phạt điểm dựa trên hiệu suất làm việc của từng thành viên:
  - Hoàn thành công việc đúng tiến độ và chất lượng: +0.5 điểm
  - Hoàn thành công việc nhưng không đạt chất lượng: 0 điểm
  - Không hoàn thành công việc đúng tiến độ: -1 điểm
  - Không hoàn thành công việc và không đạt chất lượng: -1.5 điểm
- Hành động thưởng:
  - Hoàn thành công việc đặc biệt xuất sắc: +1 điểm
  - Đóng góp ý kiến sáng tạo và xây dựng: +0.5 điểm
  - Giúp đỡ thành viên khác trong việc hoàn thành nhiệm vụ: +0.25 điểm
- Hành động phạt:
  - Trì hoãn hoặc không tham gia vào cuộc họp: -0.5 điểm
  - Không thực hiện các nhiệm vụ được giao: -1 điểm
  - Gây ra mâu thuẫn hoặc không tôn trọng các thành viên khác: -1 điểm

## 1.7 Tiêu Chí Đánh Giá

### • Hoàn Thành Công Việc

- Đánh giá mức độ hoàn thành công việc theo tiến độ đã đặt ra trong kế hoạch làm việc.
- Đưa ra điểm số dựa trên mức độ hoàn thành theo các mức:
  - \* Kém:  $< 2$  điểm
  - \* Chưa đạt:  $< 5$  điểm
  - \* Đạt:  $= 5$  điểm và  $< 7$  điểm
  - \* Khá:  $= 7$  điểm và  $< 9$  điểm
  - \* Tốt:  $\geq 9$  điểm và  $\leq 10$  điểm
- Ví dụ:  
Thành viên A: Chưa đạt - Điểm: 4/10  
Thành viên B: Đạt - Điểm: 6/10  
Thành viên C: Tốt - Điểm: 9/10

### • Chất Lượng Công Việc

- Đánh giá chất lượng và hoàn thiện của công việc đã hoàn thành, bao gồm cả khả năng giải quyết vấn đề và thực hiện các yêu cầu cụ thể.
- Đưa ra điểm số dựa trên mức độ hoàn thiện và chất lượng của sản phẩm theo các mức:
  - \* Kém:  $< 2$  điểm
  - \* Chưa đạt:  $< 5$  điểm
  - \* Đạt:  $= 5$  điểm và  $< 7$  điểm
  - \* Khá:  $= 7$  điểm và  $< 9$  điểm
  - \* Tốt:  $\geq 9$  điểm và  $\leq 10$  điểm
- Ví dụ:  
Thành viên A: Tốt - Điểm: 9/10  
Thành viên B: Khá - Điểm: 7/10  
Thành viên C: Chưa đạt - Điểm: 3/10

## 1.8 Lời Cam Kết

- Nguyễn Lê Quý Phát - Trưởng nhóm  
Tôi cam kết đồng ý với các điều khoản của hợp đồng và sẵn lòng thực hiện nhiệm vụ của mình một cách trung thực và trách nhiệm.  
Ký tên: \_\_\_\_\_
- Lê Anh Khoa - Trợ lý trưởng nhóm  
Tôi cam kết đồng ý với các điều khoản của hợp đồng và sẵn lòng thực hiện nhiệm vụ của mình một cách trung thực và trách nhiệm.  
Ký tên: \_\_\_\_\_

- A Ly Ha Na Fi - Thành viên

Tôi cam kết đồng ý với các điều khoản của hợp đồng và sẵn lòng thực hiện nhiệm vụ của mình một cách trung thực và trách nhiệm.

Ký tên: \_\_\_\_\_

- Trần Công Thành - Thành viên

Tôi cam kết đồng ý với các điều khoản của hợp đồng và sẵn lòng thực hiện nhiệm vụ của mình một cách trung thực và trách nhiệm.

Ký tên: \_\_\_\_\_



## 2 MÔI TRƯỜNG LÀM VIỆC NHÓM

- Thảo luận tại Slack: <https://app.slack.com/client/T06S7AMR811/C06S4GFPFQD>
- Giao nhiệm vụ tại Trello: <https://trello.com/b/XEIkvk1A/ss04d21cn1-%C4%91%E1%BB%93-%C3%A1n-cu%E1%BB%91i-k%E1%BB%B3>
- Hợp đồng nhóm LaTeX: <https://www.overleaf.com/read/wqbgwsgskbkd#ec784e>
- Source: [https://github.com/toannv-uit/Project\\_SS004.D21.CN1.git](https://github.com/toannv-uit/Project_SS004.D21.CN1.git)



## 3 GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN CHƠI GAME

### 3.1 GIỚI THIỆU

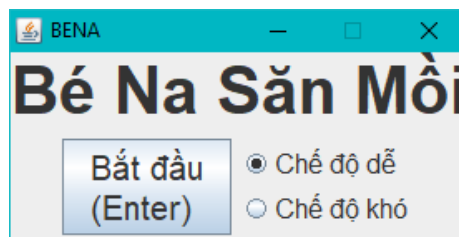
- Trò chơi mô phỏng hành động của một con rắn đã từ lâu trở thành một biểu tượng trong thế giới game. Điều này không chỉ bởi tính giải trí mà nó mang lại mà còn bởi sự thách thức và kỹ năng mà người chơi cần phải thể hiện để tiếp tục sinh tồn trong một môi trường đầy nguy hiểm.
- Trong trò chơi này, người chơi sẽ vào vai một con rắn và nhiệm vụ của họ là điều khiển con rắn để ăn thức ăn xuất hiện trên màn hình và tránh va chạm với các ranh giới và cơ thể của chính mình. Mỗi lần ăn được một mẩu thức ăn, con rắn sẽ dài ra một đốt, tăng thêm khó khăn và thách thức cho người chơi.
- Game được thể hiện qua một giao diện đồ họa đơn giản. Người chơi sẽ bắt đầu trò chơi từ màn hình bắt đầu, có thể lựa chọn chế độ chơi phù hợp với khả năng của mình. Sau đó, họ sẽ nhập cuộc vào thế giới của trò chơi với một cửa sổ game được hiển thị trên màn hình.
- Với sự kết hợp giữa gameplay hấp dẫn và cách thức thực hiện đồ họa đơn giản nhưng hiệu quả, trò chơi rắn đã trở thành một lựa chọn tuyệt vời để giải trí và thử thách tư duy của người chơi mọi lứa tuổi.

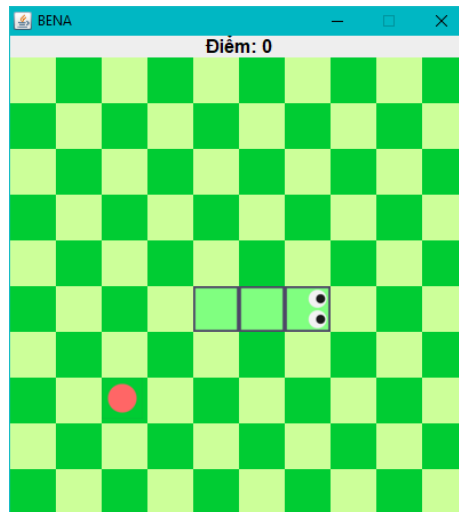
### 3.2 HƯỚNG DẪN CHƠI GAME

- Khởi đầu:
  - Mở game trên máy tính của bạn bằng cách chạy file SnakeGame.jar.

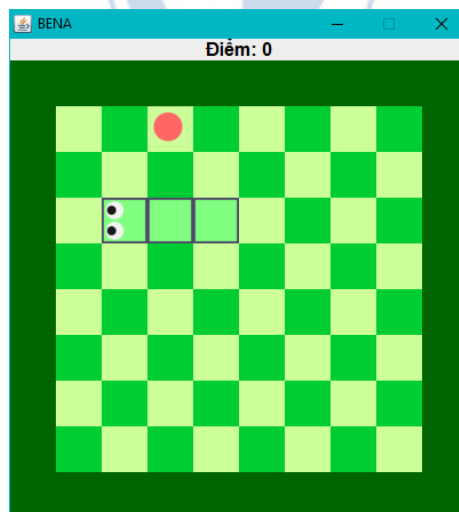
Name	Date modified	Type
resources	04/05/2024 1:15 PM	File f
SnakeGame	04/05/2024 1:12 PM	Exec

- Trong giao diện khởi đầu, bạn sẽ thấy hai lựa chọn chế độ:





- \* "Dễ": Trong chế độ này, không có ranh giới biên. Rắn có thể đi qua màn hình từ một bên sang một bên khác.
- \* "Khó": Trong chế độ này, có ranh giới biên. Rắn sẽ bị thua cuộc nếu va vào biên.



- Chơi game:
  - Sau khi chọn chế độ chơi, màn hình game sẽ hiển thị.
  - Sử dụng các phím mũi tên (lên, xuống, trái, phải) trên bàn phím để điều khiển con rắn.



- Mục tiêu của bạn là ăn thức ăn trên màn hình để rắn trở nên dài hơn.
- Kết thúc trò chơi:
  - Nếu không còn thức ăn nào trên màn hình hoặc rắn đã đạt đến kích thước tối đa (lấp đầy bản đồ), bạn sẽ chiến thắng.
  - Bạn sẽ thua cuộc nếu rắn tự cắn vào đuôi của mình hoặc va vào biên trong chế độ khó.



- Khi bạn thắng hoặc thua, một hộp thoại sẽ xuất hiện, cho phép bạn chọn lại chế độ chơi hoặc thoát game.

- Chơi lại:

- Nếu bạn muốn chơi lại, chỉ cần chọn lại chế độ chơi trong hộp thoại hiển thị sau khi kết thúc trò chơi.
- Bạn cũng có thể thoát game bất cứ lúc nào bằng cách chọn tùy chọn "Thoát".

Hãy tận hưởng trò chơi và chúc bạn có những phút giây thư giãn vui vẻ với game!



## 4 TÀI LIỆU KỸ THUẬT

### 4.1 Nghiên cứu và Ý tưởng

- **Nghiên cứu về lịch sử và phát triển của trò chơi Snake:** Phân tích sự phát triển của trò chơi từ những ngày đầu đến hiện tại, bao gồm các phiên bản kinh điển và các biến thể phổ biến.
- **Ý tưởng về cải tiến và mở rộng trò chơi:** Đề xuất các ý tưởng mới để cải tiến và mở rộng trò chơi, bao gồm các tính năng mới, chế độ chơi và giao diện người dùng.

### 4.2 Giải pháp và Công nghệ

- **Giải pháp về thiết kế trò chơi:** Mô tả về cấu trúc và quy trình thiết kế của trò chơi, bao gồm các thành phần chính như con rắn, thức ăn và màn hình hiển thị.
- **Công nghệ và thư viện sử dụng:** Đề cập đến các công nghệ và thư viện phổ biến được sử dụng trong việc phát triển trò chơi, bao gồm Java Swing, AWT, và các ngôn ngữ lập trình khác như Python hoặc JavaScript.

### 4.3 Hạn chế và Thách thức

- **Hạn chế của trò chơi cổ điển:** Phân tích các hạn chế của trò chơi Snake cổ điển như đồ họa đơn giản, tính chất lặp lại và thiếu sự đa dạng trong gameplay.
- **Thách thức trong việc phát triển trò chơi:** Mô tả các thách thức mà các nhà phát triển thường gặp phải khi tạo ra trò chơi Snake, bao gồm quản lý đối tượng, xử lý va chạm và tối ưu hóa hiệu suất.

### 4.4 Thư viện sử dụng

- **Thư viện javax.swing.ImageIcon:**
  - **Sử dụng:** Thư viện này được sử dụng để tạo và quản lý hình ảnh, cung cấp một cách tiện lợi để đưa hình ảnh vào trong giao diện của trò chơi.
  - **Logic:** Các biến của lớp GamePanel như headU, headD, headL, headR, bodyImage, foodImage đều là đối tượng của ImageIcon.
- **java.awt.Image và java.awt.Toolkit:**
  - **Sử dụng:** Các lớp Image và Toolkit trong gói java.awt được sử dụng để tạo và tải hình ảnh từ các tệp nguồn.

- **Logic:** Trong lớp GamePanel, các biến như bodyImage, DbodyImage, DheadU, DheadD, DheadL, DheadR là các đối tượng của lớp Image.

- **javax.swing.JOptionPane:**

- **Sử dụng:** JOptionPane được sử dụng để hiển thị các hộp thoại thông báo cho người chơi khi trò chơi kết thúc.
- **Logic:** Trong lớp GamePanel, phương thức showWinMessage(int score) sử dụng JOptionPane để hiển thị một hộp thoại chúc mừng khi người chơi chiến thắng trò chơi.

#### 4.5 Mô tả các lớp, hàm sử dụng

- **Lớp SnakeGame:**

- **Biến:** startPanel: Đại diện cho panel khởi đầu của trò chơi, được sử dụng để chọn chế độ chơi và bắt đầu trò chơi.
- **Hàm:** main(String[] args): Phương thức chính của ứng dụng.

- **Lớp GamePanel:**

- **Biến:** WIDTH, HEIGHT, CELL\_SIZE, timer, snake, scoreLabel, easyMode.
- **Hàm:** updateScoreLabel(int score), handleKeyPressed(KeyEvent e), showRestartDialog(), restartGame(), paintComponent(Graphics g).

- **Lớp StartPanel:**

- **Biến:** startButton, easyModeRadioButton, hardModeRadioButton, modeButtonGroup.
- **Hàm:** isEasyModeSelected().

- **Lớp Snake:**

- **Biến:** body, dx, dy, food, gameOver, grid.
- **Hàm:** move(), placeFood(), checkSelfCollision(), isGameFinished(int gridWidth, int gridHeight).

#### 4.6 Mô tả code game bằng mã giả

- **Khởi tạo trò chơi:**

- Khởi tạo các biến và thư viện cần thiết.
- Tạo một cửa sổ JFrame để hiển thị trò chơi.
- Hiển thị màn hình bắt đầu trò chơi (StartPanel).

- Bắt sự kiện khi người dùng nhấn nút "Bắt đầu".

- **Bắt đầu trò chơi:**

- Tạo một JPanel để hiển thị trò chơi.
- Thêm JPanel và scoreLabel vào cửa sổ JFrame.
- Bắt đầu vòng lặp game.

- **GamePanel:**

- Khởi tạo các biến và đặc điểm cần thiết cho trò chơi.
- Xử lý sự kiện khi người dùng nhấn phím di chuyển.
- Vẽ các thành phần của trò chơi trên JPanel.

- **Snake:**

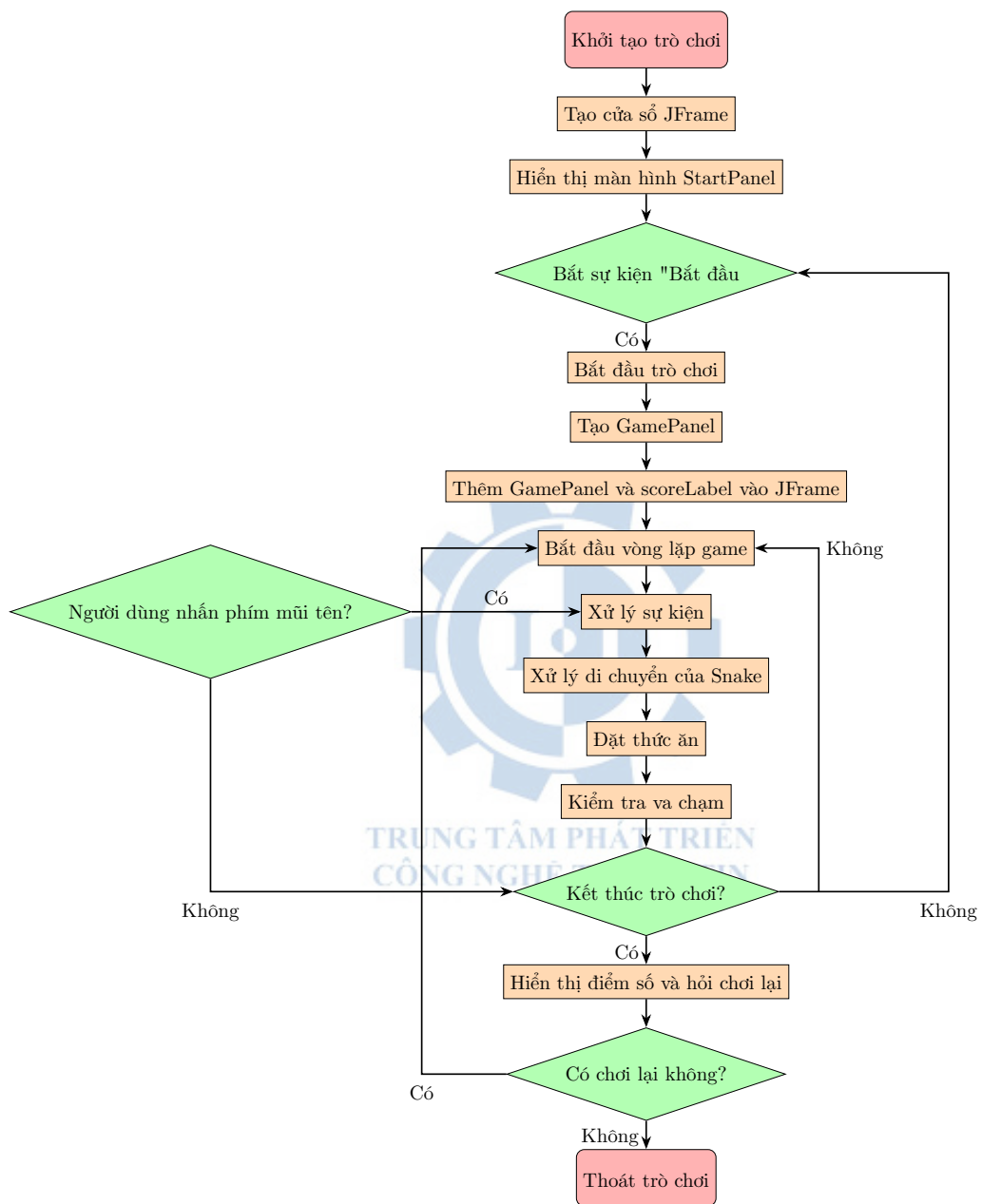
- Khởi tạo rắn với độ dài ban đầu và vị trí ban đầu.
- Xử lý việc di chuyển của rắn, thức ăn, và kiểm tra va chạm.
- Đặt thức ăn và cập nhật điểm số.

- **StartPanel:**

- Tạo một JPanel để hiển thị màn hình bắt đầu trò chơi.
- Cho phép người dùng chọn chế độ chơi (dễ hoặc khó).

- **Xử lý sự kiện khi người dùng nhấn nút "Bắt đầu":**

- Xử lý sự kiện khi người dùng nhấn nút "Bắt đầu" để bắt đầu trò chơi.
- Xử lý sự kiện khi người dùng nhấn các phím mũi tên để di chuyển rắn.
- Xử lý sự kiện khi trò chơi kết thúc để hiển thị điểm số và tùy chọn chơi lại hoặc thoát.



## 5 NHẬT KÝ LÀM VIỆC NHÓM

### 5.1 Ngày 1:

- Nhóm họp trực tuyến vào buổi tối qua Zoom, mỗi thành viên tham gia từ nơi làm việc hoặc nhà riêng. Môi trường trực tuyến khá thoải mái, mỗi người đều có thể chia sẻ ý kiến một cách thuận tiện.
- Phát, trong vai trò trưởng nhóm, bắt đầu cuộc họp bằng cách giới thiệu mục tiêu của dự án và nêu rõ những gì cần hoàn thành trong ngày. Anh ấy cũng đảm nhận trách nhiệm duy trì sự tập trung và hướng dẫn các bước tiếp theo của cuộc họp.
- Khoa, Na Fi và Thành tích cực tham gia tranh luận về cách cải thiện trò chơi từ các phiên bản trước. Cả ba đều đồng ý rằng cần phải có một yếu tố mới hoặc một tính năng độc đáo để làm nổi bật trò chơi so với các phiên bản khác. Các ý kiến này tạo ra một cuộc tranh luận sôi nổi và cung cấp nhiều góc nhìn cho dự án.
- Trong quá trình tranh luận, Khoa đã đề xuất việc thêm một tính năng đặc biệt là chế độ "Ghost Snake", trong đó người chơi phải điều khiển hai con rắn đồng thời và tránh va chạm với chính bản thân của mình. Ý tưởng này gây ra một cuộc thảo luận sôi nổi về cách thức triển khai và cách tính điểm.
- Na Fi đề xuất việc thêm một tính năng tùy chỉnh cho người chơi có thể tạo ra một loạt các bản đồ hoặc thiết lập khác nhau, từ độ khó đến cấu trúc của màn chơi. Ý kiến này đạt được sự đồng thuận cao và được ghi lại là một tính năng quan trọng trong kế hoạch phát triển.
- Thành phát triển ý tưởng về việc thêm các loại thức ăn đặc biệt như thức ăn giúp tăng tốc độ hoặc thức ăn giúp làm chậm thời gian, tạo ra sự đa dạng và kích thích cho trò chơi. Các đề xuất này đã được nhóm xem xét và quyết định sẽ được thử nghiệm trong quá trình phát triển.
- Cuộc họp online tiếp tục diễn ra với sự chia sẻ ý kiến tích cực từ tất cả các thành viên nhóm. Mỗi ý tưởng được thảo luận kỹ lưỡng để đảm bảo rằng nó phản ánh tốt nhất yêu cầu và sở thích của người chơi mà nhóm đang nhắm đến.
- Phát, với vai trò là trưởng nhóm, giữ vai trò điều hành cuộc họp, đảm bảo mọi ý kiến được lắng nghe và kế hoạch được cập nhật liên tục để phản ánh những thay đổi trong quá trình tranh luận.
- Trong khi ý tưởng ban đầu của trò chơi Snake đã được đề ra, cuộc họp này đã thúc đẩy việc phát triển và mở rộng các tính năng, tạo ra một trải nghiệm trò chơi đa dạng và hấp dẫn hơn cho người chơi.

- Mỗi thành viên đều chịu trách nhiệm nắm vững các yếu tố kỹ thuật cũng như các tính năng mà họ đề xuất, để có thể áp dụng chúng vào quá trình phát triển và kiểm tra game một cách hiệu quả.
  - Trong quá trình thảo luận, nhóm đã nhận ra một số tính năng ban đầu có thể không phản ánh được vào mã nguồn hoặc tăng độ phức tạp của dự án mà không đảm bảo hiệu suất.
  - Các tính năng này đã được đánh giá một cách cẩn thận, và sau đó một quyết định được đưa ra để loại bỏ chúng hoặc thay đổi chúng để phù hợp với khả năng và thời gian phát triển của nhóm.
  - Trong quá trình này, mọi thành viên đã có cơ hội trao đổi ý kiến và thảo luận về lý do và hậu quả của việc loại bỏ những tính năng này. Sự thống nhất đã được đạt được sau một quá trình tranh luận cởi mở và công bằng.
  - Phát, Khoa và các thành viên khác đã làm việc chặt chẽ để thay đổi kịch bản game và các yếu tố kỹ thuật để phản ánh những quyết định này một cách chính xác và mạch lạc trong quá trình phát triển.
  - Sau cuộc họp trực tuyến vào ngày đầu tiên, nhóm đã đạt được một số quyết định quan trọng và đề xuất các tính năng để đưa vào trò chơi Snake.
- \* Tính năng được xác định:
    - Phát, Khoa và các thành viên đã thảo luận về tính năng cơ bản mà trò chơi cần phải có. Điều này bao gồm các yếu tố như di chuyển của con rắn, ăn thức ăn, tăng điểm số và kết thúc trò chơi khi con rắn va vào các ranh giới hoặc chính nó.
  - \* Tính năng bổ sung:
    - Nhóm đã đề xuất thêm một số tính năng bổ sung như chế độ chơi dễ hoặc khó, hiển thị điểm số, và khả năng chơi lại sau khi kết thúc trò chơi.
  - \* Phân công nhiệm vụ:
    - Phát sẽ đảm nhận việc giới thiệu cách chơi và tổng hợp phân tích ý tưởng.
    - Khoa sẽ là người chịu trách nhiệm code và viết tài liệu kỹ thuật.
    - Na Fi và Thành sẽ đóng vai trò tester, hướng dẫn chơi và đề xuất ý tưởng.
  - \* Bước tiếp theo:
    - Mỗi thành viên sẽ tiếp tục nghiên cứu và chuẩn bị cho phần của mình trong quá trình phát triển.
    - Khoa sẽ bắt đầu viết mã nguồn, bắt đầu từ các lớp và chức năng cơ bản như di chuyển của con rắn và hiển thị trên giao diện.



- Phát sẽ tiếp tục tổng hợp ý tưởng và chuẩn bị cho phần giới thiệu cách chơi.
- Na Fi và Thành sẽ thực hiện các ca kiểm thử ban đầu và thu thập phản hồi để cải thiện trải nghiệm chơi.
- Cuối cùng, mọi người sẽ thảo luận về tiến độ và sắp xếp các cuộc họp tiếp theo để theo dõi và đánh giá quá trình phát triển của dự án.

## 5.2 Ngày 2:

Buổi sáng:

- Khoa và Phát bắt đầu triển khai cấu trúc ban đầu của trò chơi và xử lý sự kiện khi người chơi nhấn các phím di chuyển.
- Gặp khó khăn trong việc đồng bộ hóa di chuyển của con rắn với các sự kiện nhấn phím.

Buổi chiều:

- Na Fi và Thành tham gia vào quá trình kiểm tra và đề xuất ý tưởng mới cho giao diện người dùng.
- Xung đột về ý kiến khi Na Fi và Thành đề xuất thay đổi một số phần của giao diện mà Khoa và Phát đã hoàn thiện.

### Bảng công việc:

Tên	Vị trí	Công việc được giao	Thời hạn	Kết quả thu về
Phát	Trưởng nhóm	Giới thiệu mục tiêu dự án và nêu rõ công việc cần hoàn thành	Hết buổi sáng	Mục tiêu dự án được nêu rõ
Khoa	Lập trình viên	Triển khai cấu trúc ban đầu của trò chơi và xử lý sự kiện khi người chơi nhấn các phím di chuyển	Hết buổi sáng	Cấu trúc ban đầu được triển khai
Na Fi	Tester	Tham gia vào quá trình kiểm tra và đề xuất ý tưởng mới cho giao diện người dùng	Hết buổi chiều	Ý tưởng mới được đề xuất
Thành	Tester	Tham gia vào quá trình kiểm tra và đề xuất ý tưởng mới cho giao diện người dùng	Hết buổi chiều	Ý tưởng mới được đề xuất

### Ngày 3:

Buổi sáng:

- Khoa và Phát tiếp tục tối ưu hóa mã nguồn để xử lý va chạm giữa con rắn và thức ăn.
- Gặp khó khăn trong việc đảm bảo thức ăn không xuất hiện trong cùng một vị trí với con rắn.

Buổi chiều:

- Na Fi và Thành tập trung vào việc kiểm tra các tình huống đặc biệt và đề xuất các giải pháp cho việc tạo thêm tính đa dạng cho gameplay.
- Cuộc họp đột xuất để thảo luận về cách xử lý va chạm giữa con rắn và thức ăn, quyết định sử dụng phương pháp tạo ra một danh sách các vị trí có thể để đặt thức ăn.

### Bảng công việc:

Tên	Vị trí	Công việc được giao	Thời hạn	Kết quả thu về
Khoa	Lập trình viên	Tối ưu hóa mã nguồn để xử lý va chạm giữa con rắn và thức ăn	Hết buổi sáng	Mã nguồn được tối ưu hóa
Phát	Trưởng nhóm	Điều chỉnh phương pháp xử lý va chạm trong các tình huống đặc biệt	Hết buổi sáng	Phương pháp xử lý được điều chỉnh
Na Fi	Tester	Kiểm tra các tình huống đặc biệt và đề xuất giải pháp	Hết buổi chiều	Giải pháp được đề xuất
Thành	Tester	Kiểm tra các tình huống đặc biệt và đề xuất giải pháp	Hết buổi chiều	Giải pháp được đề xuất

### 5.3 Ngày 4:

Buổi sáng:

- Khoa và Phát tìm kiếm các phương pháp tối ưu hóa để kiểm tra va chạm giữa con rắn và cơ thể của nó.
- Gặp khó khăn khi xử lý trường hợp con rắn tự va chạm với mình.

Buổi chiều:

- Na Fi và Thành tiếp tục kiểm tra và đề xuất các tính năng mới như chế độ chơi đa người và cải thiện giao diện người dùng.

- Đề xuất tổ chức một cuộc họp đột xuất để thảo luận về cách xử lý va chạm trong các tình huống đặc biệt.

**Bảng công việc:**

Tên	Vị trí	Công việc được giao	Thời hạn	Kết quả thu về
Khoa	Lập trình viên	Tìm kiếm các phương pháp tối ưu hóa để kiểm tra va chạm giữa con rắn và cơ thể của nó	Hết buổi sáng	Phương pháp tối ưu hóa được tìm kiếm
Phát	Trưởng nhóm	Đề xuất các tính năng mới như chế độ chơi đa người và cải thiện giao diện người dùng	Hết buổi chiều	Tính năng mới và cải thiện được đề xuất
Na Fi	Tester	Kiểm tra và đề xuất các tính năng mới như chế độ chơi đa người	Hết buổi chiều	Các tính năng mới được kiểm tra và đề xuất
Thành	Tester	Kiểm tra và đề xuất các tính năng mới như cải thiện giao diện người dùng	Hết buổi chiều	Các tính năng mới được kiểm tra và đề xuất

**5.4 Ngày 5:**

Buổi sáng:

- Khoa và Phát hoàn thiện việc xử lý va chạm giữa con rắn và cơ thể của nó.
- Gặp khó khăn trong việc đảm bảo hiệu suất của trò chơi khi có nhiều phần tử trên màn hình.

Buổi chiều:

- Na Fi và Thành tham gia vào việc kiểm tra cuối cùng và chuẩn bị cho cuộc họp cuối cùng để xem xét và chỉnh sửa trước khi hoàn thiện game.
- Cuộc họp đột xuất để điều chỉnh phương pháp vẽ và cập nhật hiển thị các phần tử trên màn hình để tối ưu hóa hiệu suất của trò chơi.

**Bảng công việc:**

Tên	Vị trí	Công việc được giao	Thời hạn	Kết quả thu về
Khoa	Lập trình viên	Hoàn thiện việc xử lý va chạm giữa con rắn và cơ thể của nó	Hết buổi sáng	Xử lý va chạm được hoàn thiện
Phát	Trưởng nhóm	Chuẩn bị cho cuộc họp cuối cùng để xem xét và chỉnh sửa trước khi hoàn thiện game	Hết buổi chiều	Chuẩn bị cho cuộc họp cuối cùng
Na Fi	Tester	Tham gia vào việc kiểm tra cuối cùng và chuẩn bị cho cuộc họp cuối cùng	Hết buổi chiều	Kiểm tra cuối cùng và chuẩn bị cho cuộc họp cuối cùng
Thành	Tester	Tham gia vào việc kiểm tra cuối cùng và chuẩn bị cho cuộc họp cuối cùng	Hết buổi chiều	Kiểm tra cuối cùng và chuẩn bị cho cuộc họp cuối cùng

### 5.5 Ngày 6 và Ngày 7:

- Toàn bộ nhóm tập trung vào việc xem xét lại toàn bộ trò chơi và tài liệu.
- Khoa và Phát thực hiện một số tối ưu hóa cuối cùng cho mã nguồn để cải thiện hiệu suất và sửa lỗi nhỏ.
- Na Fi và Thành kiểm tra cuối cùng để đảm bảo không có lỗi nào còn tồn đọng và rõ hơn các chế độ chơi và hướng dẫn chơi.
- Cuộc họp cuối cùng để đánh giá và chỉnh sửa tài liệu kỹ thuật, bao gồm mô tả các lớp, hàm sử dụng và thư viện đã sử dụng.
- Phát chịu trách nhiệm chính về việc kiểm tra và sắp xếp lại các phần trong tài liệu, trong khi Khoa, Na Fi và Thành đề xuất và chỉnh sửa nội dung.
- Sau khi hoàn thiện, toàn bộ nhóm tiến hành đóng gói trò chơi và tài liệu để chuẩn bị cho việc nộp và chia sẻ với các thành viên khác.

### Bảng công việc:

Tên	Vị trí	Công việc được giao	Thời hạn	Kết quả thu về
Khoa	Lập trình viên	Thực hiện các tối ưu hóa cuối cùng cho mã nguồn và sửa lỗi nhỏ	Hết ngày 7	Tối ưu hóa và sửa lỗi được thực hiện
Phát	Trưởng nhóm	Chịu trách nhiệm kiểm tra và sắp xếp lại các phần trong tài liệu	Hết ngày 7	Tài liệu được kiểm tra và sắp xếp lại
Na Fi	Tester	Thực hiện kiểm tra cuối cùng và đảm bảo không có lỗi nào còn tồn đọng	Hết ngày 7	Kiểm tra cuối cùng được thực hiện
Thành	Tester	Thực hiện kiểm tra cuối cùng và đảm bảo không có lỗi nào còn tồn đọng	Hết ngày 7	Kiểm tra cuối cùng được thực hiện



## 6 KỸ NĂNG NHÓM ÁP DỤNG

- Kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian
- Kỹ năng nghiên cứu và đánh giá thông tin
- Kỹ năng làm việc nhóm
- Kỹ năng giao tiếp
- Kỹ năng phân tích và giải quyết vấn đề
- Kỹ năng lập trình và phát triển phần mềm
- Kỹ năng kiểm thử và debug
- Kỹ năng tư duy sáng tạo và sáng tạo
- Kỹ năng tự học và cập nhật kiến thức
- Kỹ năng tự quản lý và tự động hóa công việc
- Kỹ năng đánh giá và phản hồi
- Kỹ năng quản lý rủi ro
- Kỹ năng tạo và bảo trì tài liệu
- Kỹ năng quản lý phiên bản và cập nhật
- Kỹ năng sáng tạo và thiết kế
- Kỹ năng phân tích yêu cầu và thiết kế
- Kỹ năng đánh giá hiệu suất và tối ưu hóa

## 7 ĐÁNH GIÁ

### 7.1 Trần Công Thành

**Tự đánh giá:**

- Tôn trọng và hợp tác: 8.5/10
- Trách nhiệm và tự chủ: 7.5/10
- Mở cửa và linh hoạt: 8.5/10
- Chất lượng và hiệu suất: 7.5/10

**Đánh giá từ các thành viên khác:** 8/10

**Thưởng và Phạt:**

- Hoàn thành công việc đúng tiến độ và chất lượng: +1 điểm

**Tổng kết:**

- Tự đánh giá trung bình: 8 điểm
- Điểm từ đánh giá của các thành viên khác: 8/10
- Tính điểm thưởng/phạt: +1 điểm
- Tổng điểm: 8.5 điểm

**Tự nhận xét:** Tôi tự đánh giá mình chưa ổn nhưng được các thành viên khác công nhận tốt hơn. Tuy nhiên, còn cần cải thiện về mặt trách nhiệm và tự chủ để đảm bảo hiệu suất làm việc được cải thiện.

**Nhận xét từ các thành viên khác:**

- Na Fi: Thành đã thể hiện sự linh hoạt và mở cửa trong quá trình làm việc, luôn sẵn lòng lắng nghe ý kiến và phản hồi từ các thành viên khác. Cần tiếp tục duy trì và nâng cao mức độ tự chủ và trách nhiệm để đảm bảo công việc được hoàn thành đúng tiến độ và chất lượng.
- Khoa: Thành đã đóng góp tích cực vào quá trình thảo luận và phát triển dự án. Tuy nhiên, cần tăng cường khả năng tự quản lý thời gian để đạt hiệu suất làm việc tốt hơn.
- Phát: Thành đã thể hiện sự linh hoạt và sẵn lòng hỗ trợ các thành viên khác. Cần tiếp tục cải thiện mặt trách nhiệm và tự chủ để đảm bảo công việc được hoàn thành đúng tiến độ và chất lượng.

## 7.2 Lê Anh Khoa

### Tự đánh giá:

- Tôn trọng và hợp tác: 8/10
- Trách nhiệm và tự chủ: 8/10
- Mở cửa và linh hoạt: 7/10
- Chất lượng và hiệu suất: 8/10

**Đánh giá từ các thành viên khác:** 8/10

### Thưởng và Phạt:

- Hoàn thành công việc đúng tiến độ và chất lượng: +1 điểm

### Tổng kết:

- Tự đánh giá trung bình: 7.75 điểm
- Điểm từ đánh giá của các thành viên khác: 8/10
- Tính điểm thưởng/phạt: +1 điểm
- Tổng điểm: 8.375 điểm

**Tự nhận xét:** Tôi tự đánh giá mình khá cao và nhận được sự đánh giá tích cực từ các thành viên khác. Tuy nhiên, còn cần cải thiện mặt linh hoạt và sẵn sàng thích nghi trong quá trình làm việc.

### Nhận xét từ các thành viên khác:

- Thành: Khoa đã đóng góp tích cực vào quá trình thảo luận và phát triển dự án. Tuy nhiên, có thể cải thiện về khả năng tự chủ và quản lý thời gian để tối ưu hiệu suất làm việc.
- Na Fi: Khoa đã thể hiện sự tự chủ và trách nhiệm trong quá trình làm việc, đồng thời hỗ trợ và hợp tác với các thành viên khác. Tuy nhiên, cần tăng cường mặt linh hoạt để đảm bảo thích nghi tốt hơn với các tình huống mới.
- Phát: Khoa đã đóng góp ý kiến xây dựng và hỗ trợ đồng đội trong quá trình làm việc. Tuy nhiên, cần chú ý đến việc duy trì mức độ linh hoạt và sẵn sàng thích nghi để đảm bảo công việc được hoàn thành một cách hiệu quả.

## 7.3 Nguyễn Lê Quý Phát

### Tự đánh giá:

- Tôn trọng và hợp tác: 8.5/10



- Trách nhiệm và tự chủ: 7.5/10
- Mở cửa và linh hoạt: 8.5/10
- Chất lượng và hiệu suất: 7.5/10

**Đánh giá từ các thành viên khác: 8/10**

**Thưởng và Phạt:**

- Hoàn thành công việc đúng tiến độ và chất lượng: +0.5 điểm
- Hoàn thành công việc nhưng không đạt chất lượng: 0 điểm

**Tổng kết:**

- Tự đánh giá trung bình: 7.9375/10 điểm
- Điểm từ đánh giá của các thành viên khác: 8/10
- Tính điểm thưởng/phạt: +0.5 điểm
- Tổng điểm: 8,4375 điểm

**Tự nhận xét:** Tôi cảm thấy tự mình đã cố gắng hoàn thành công việc một cách có trách nhiệm và hợp tác với các thành viên khác. Tuy nhiên, còn cần cải thiện một chút về khả năng tự chủ và linh hoạt trong công việc.

**Nhận xét từ các thành viên khác:**

- Thành: Phát đã thể hiện sự linh hoạt và sẵn lòng hỗ trợ các thành viên khác trong quá trình làm việc. Cần tăng cường mặt trách nhiệm và tự chủ để đảm bảo việc hoàn thành công việc đúng tiến độ và chất lượng.
- Na Fi: Phát đã có những đóng góp tích cực vào dự án, tuy nhiên cần cải thiện mặt trách nhiệm và tự chủ để đảm bảo công việc được hoàn thành một cách hiệu quả hơn.
- Khoa: Phát đã thể hiện sự hợp tác và linh hoạt trong quá trình làm việc, tuy nhiên cần chú ý đến việc duy trì mức độ tự chủ và đảm bảo hoàn thành công việc đúng tiến độ.

## 7.4 A Ly Ha Na Fi

**Tự đánh giá:**

- Tôn trọng và hợp tác: 8/10
- Trách nhiệm và tự chủ: 8/10
- Mở cửa và linh hoạt: 8/10
- Chất lượng và hiệu suất: 8/10

**Đánh giá từ các thành viên khác:** 8/10

**Thưởng và Phạt:**

- Hoàn thành công việc đúng tiến độ và chất lượng: +0.5 điểm
- Hoàn thành công việc nhưng không đạt chất lượng: 0 điểm

**Tổng kết:**

- Tự đánh giá trung bình: 8 điểm
- Điểm từ đánh giá của các thành viên khác: 8/10
- Tính điểm thưởng/phạt: +0.5 điểm
- Tổng điểm: 8.5 điểm

**Tự nhận xét:** Tôi cảm thấy đã thể hiện sự tôn trọng, hợp tác và khả năng tự chủ trong công việc. Tuy nhiên, tôi sẽ tiếp tục nỗ lực để cải thiện chất lượng và hiệu suất làm việc của mình.

**Nhận xét từ các thành viên khác:**

- Thành: Na Fi đã thể hiện sự linh hoạt và mở cửa trong quá trình làm việc, đây là những phẩm chất quan trọng để đạt được mục tiêu dự án.
- Khoa: Na Fi đã tỏ ra có trách nhiệm và tự chủ trong công việc, giúp tạo điều kiện thuận lợi cho toàn bộ nhóm.
- Phạt: Na Fi đã đóng góp tích cực vào dự án với sự linh hoạt và hiệu suất làm việc đáng khen ngợi.

## 7.5 Thống kê điểm

MSSV	Tên	Vị trí	Điểm cá nhân	Điểm nhóm	Thưởng & Phạt	Tổng kết
23730127	Trần Công Thành	Thành viên	8	8	+0.5 điểm	8.5 điểm
23730096	Lê Anh Khoa	Trợ lý	7.75	8	+1 điểm	8.375 điểm
23730127	Nguyễn Lê Quý Phát	Trưởng nhóm	7.875	8	+0.5 điểm	8.4375 điểm
23730082	A Ly Ha Na Fi	Thành viên	8	8	+0.5 điểm	8.5 điểm

Bảng 1: Bảng tổng kết

- Ghi chú: Điểm trung bình = Điểm cá nhân / Điểm nhóm (Điểm nhóm là điểm trung bình các điểm thành viên thống nhất chấm cho cá nhân)
- Điểm tổng kết = Điểm trung bình + Điểm thưởng-phạt

## 7.6 Tổng kết

- Việc lập hợp đồng nhóm là một phương tiện quan trọng giúp định rõ các cam kết, trách nhiệm và kỳ vọng trong quá trình làm việc nhóm. Bằng cách này, mỗi thành viên trong nhóm được khuyến khích chịu trách nhiệm và cống hiến hết mình vào dự án, đồng thời tạo ra một môi trường làm việc chuyên nghiệp và hiệu quả.
- Từ những đánh giá cá nhân và từ các thành viên khác trong hợp đồng nhóm, chúng ta có thể thấy rằng mỗi thành viên đã đóng góp tích cực vào dự án với những phẩm chất và kỹ năng đặc biệt. Các đánh giá này cung cấp một cái nhìn tổng quan về hiệu suất làm việc của từng thành viên và nhóm trong tổng thể của dự án.
- Các điểm cộng và điểm trừ được áp dụng một cách công bằng và minh bạch, giúp thúc đẩy sự tự giác và cải thiện trong quá trình làm việc. Công việc này không chỉ giúp mỗi thành viên nhận biết được những điểm mạnh và yếu của bản thân, mà còn khích lệ sự cống hiến và nỗ lực hơn nữa trong tương lai.
- Tổng kết, việc lập hợp đồng nhóm không chỉ là một bước quan trọng để bắt đầu dự án một cách có tổ chức và hiệu quả, mà còn là công cụ quan trọng để đánh giá và cải thiện hiệu suất làm việc của từng thành viên và nhóm. Những kết quả tích cực từ việc này sẽ tiếp tục lan tỏa và ảnh hưởng đến thành công của dự án trong tương lai.



TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN  
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN