



MÔN HỌC: KỸ NĂNG NGHỀ NGHIỆP

ĐỒ ÁN CUỐI KỲ: SNAKE GAME

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Văn Toàn

Giới thiệu thành viên

- **23521791:** Ngô Thái Vinh
- **23521717:** Nguyễn Anh Tuấn
- **23521283:** Lê Nhật Quang
- **23520615:** Lê Quốc Huy



Quá trình làm việc nhóm:

- ① Thành lập nhóm.
- ② Phân công công việc.
- ③ Tiến trình công việc.

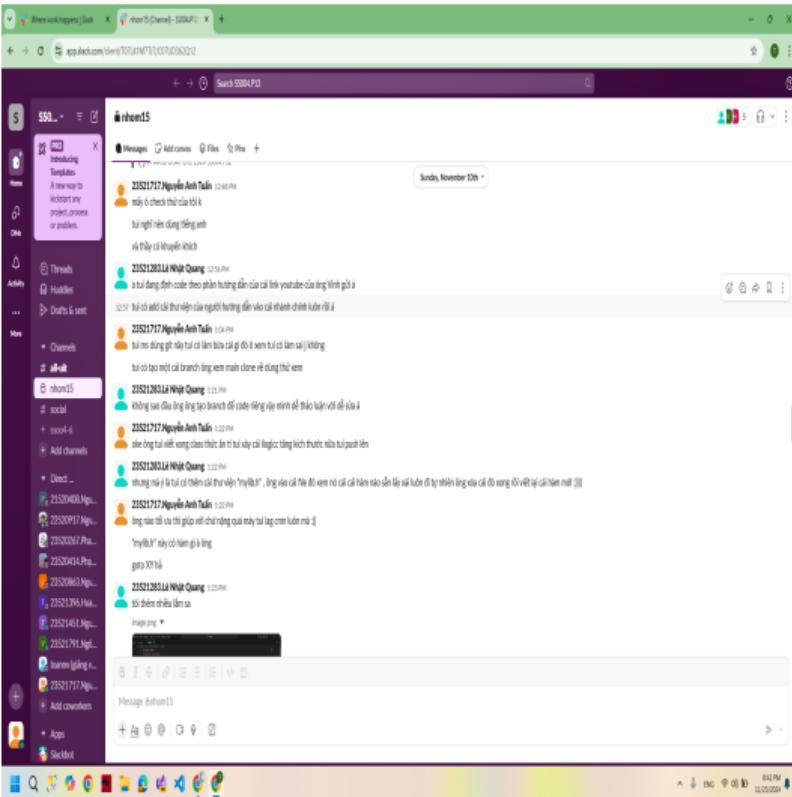
3.Tiến trình công việc:

Những khó khăn:



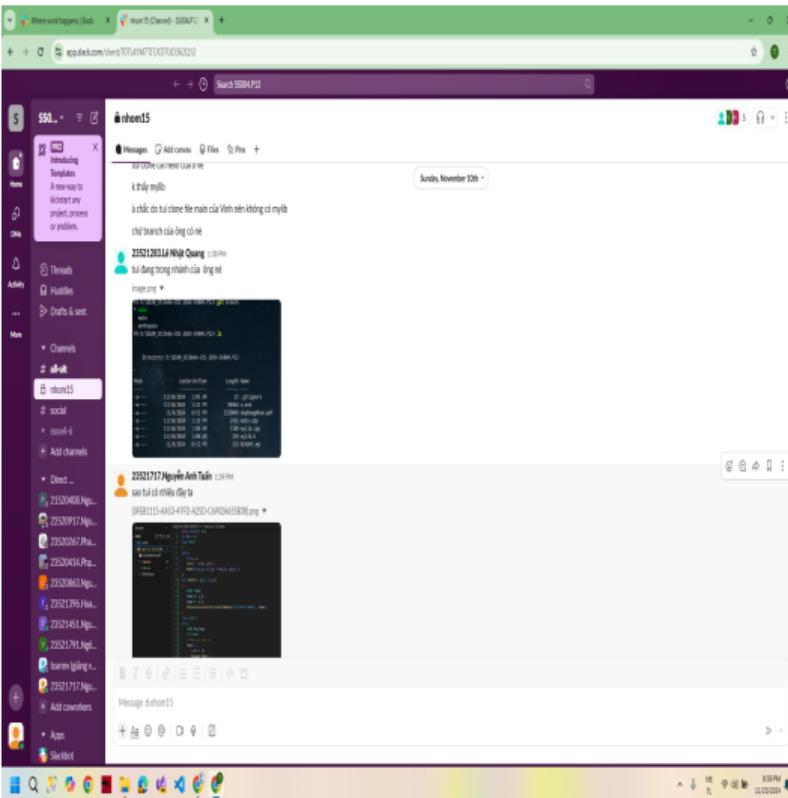
3.Tiến trình công việc:

Những khó khăn:



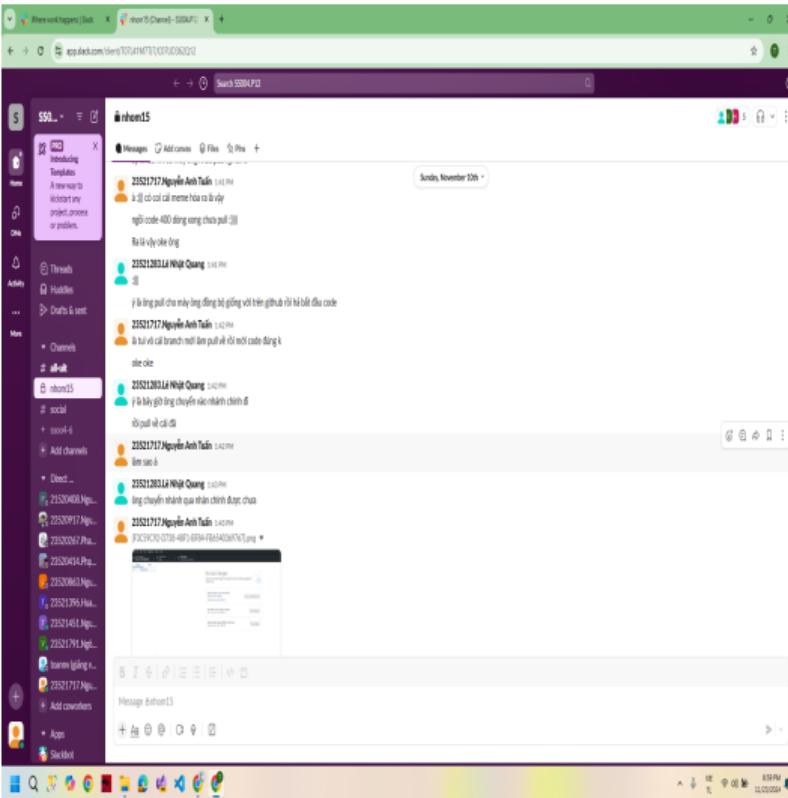
3.Tiến trình công việc:

Những khó khăn:



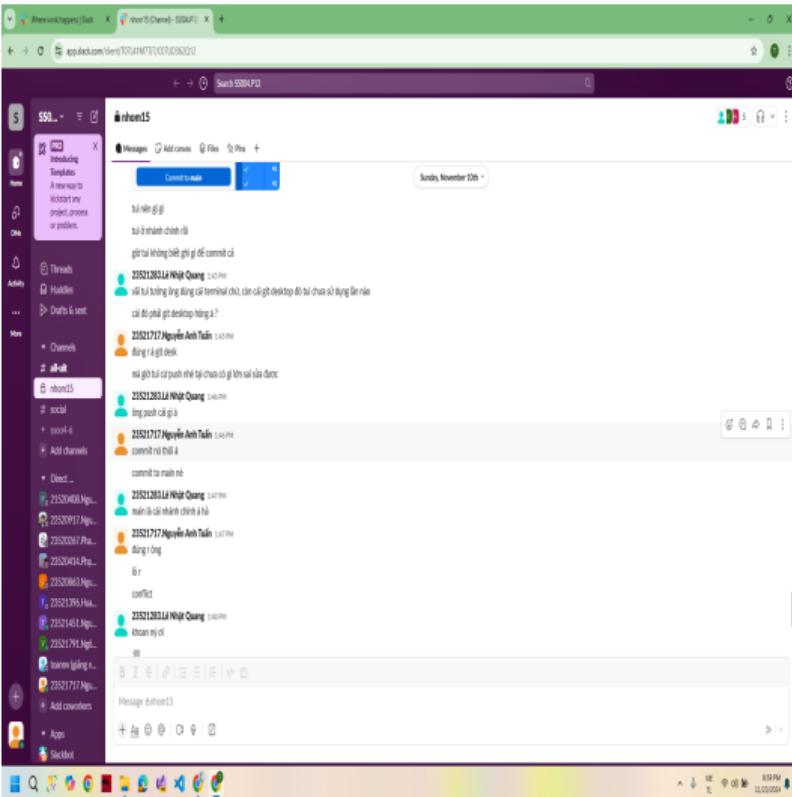
3.Tiến trình công việc:

Những khó khăn:



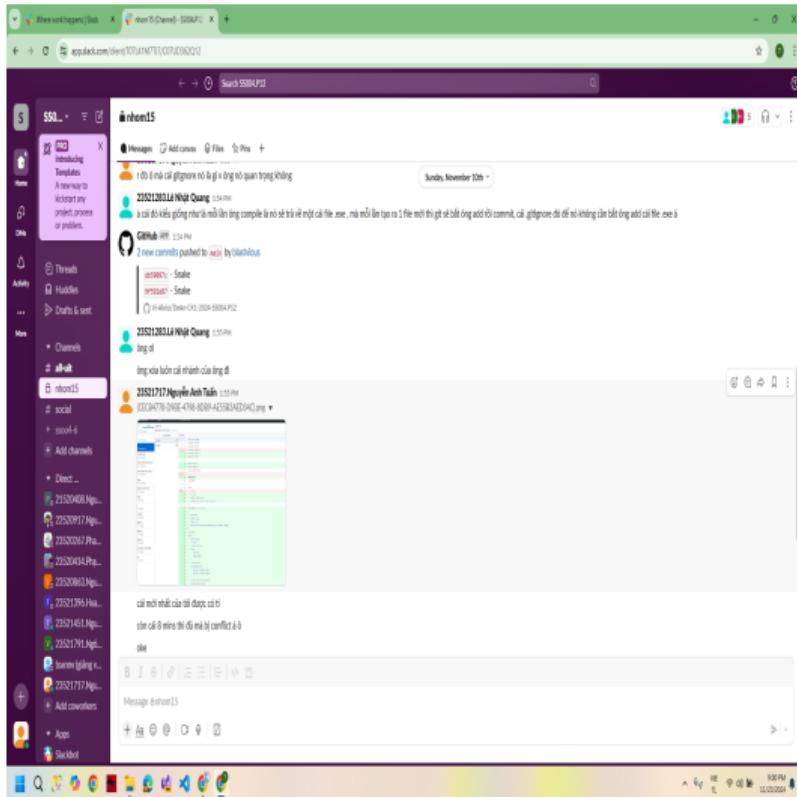
3.Tiến trình công việc:

Những khó khăn:



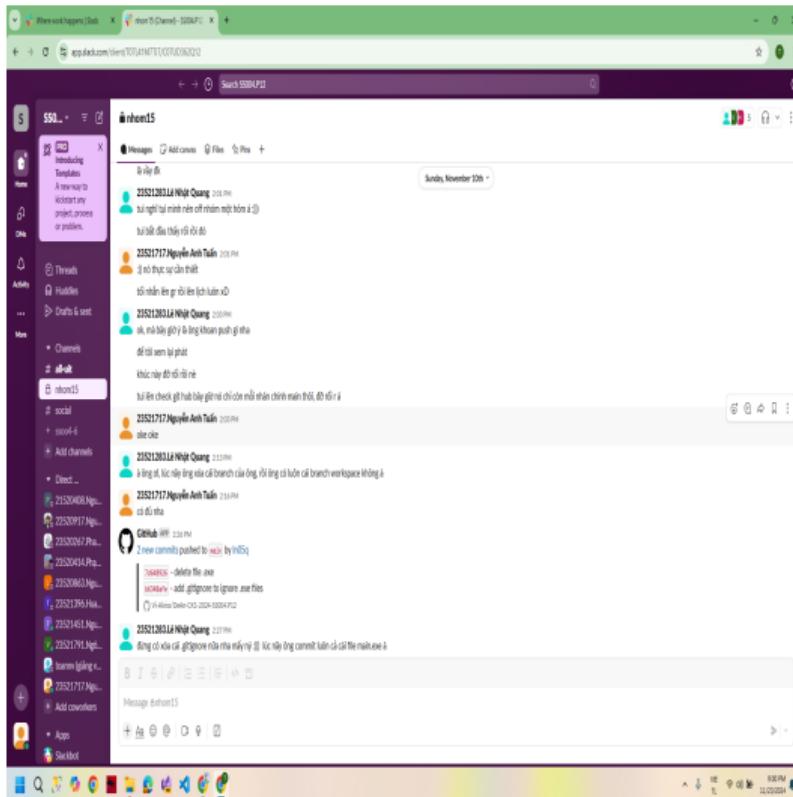
3.Tiến trình công việc:

Những khó khăn::



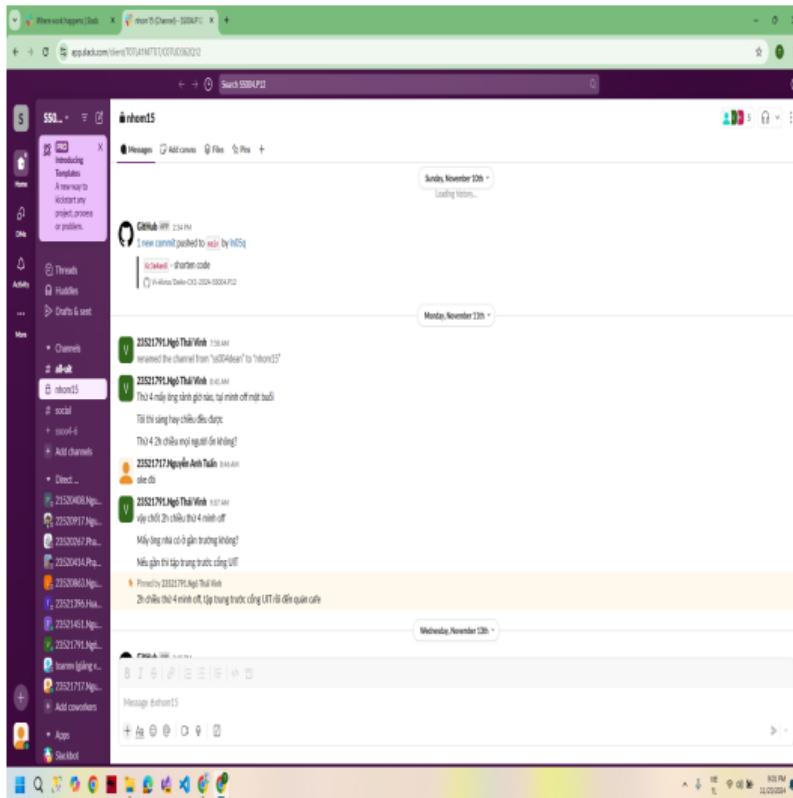
3.Tiến trình công việc:

Những khó khăn:



3.Tiến trình công việc:

Hướng giải quyết



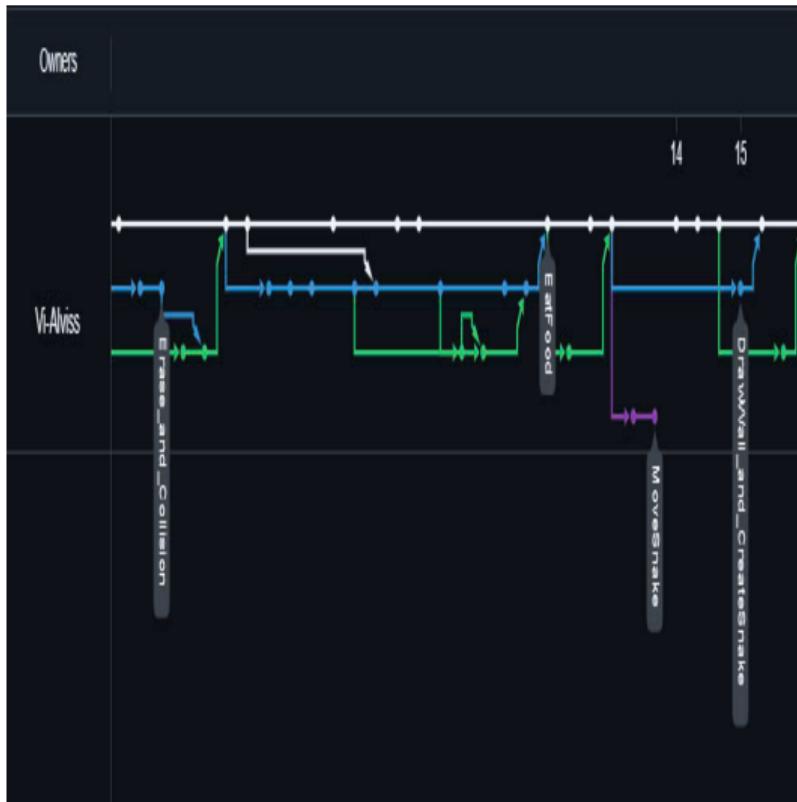
3.Tiến trình công việc:

Hướng giải quyết



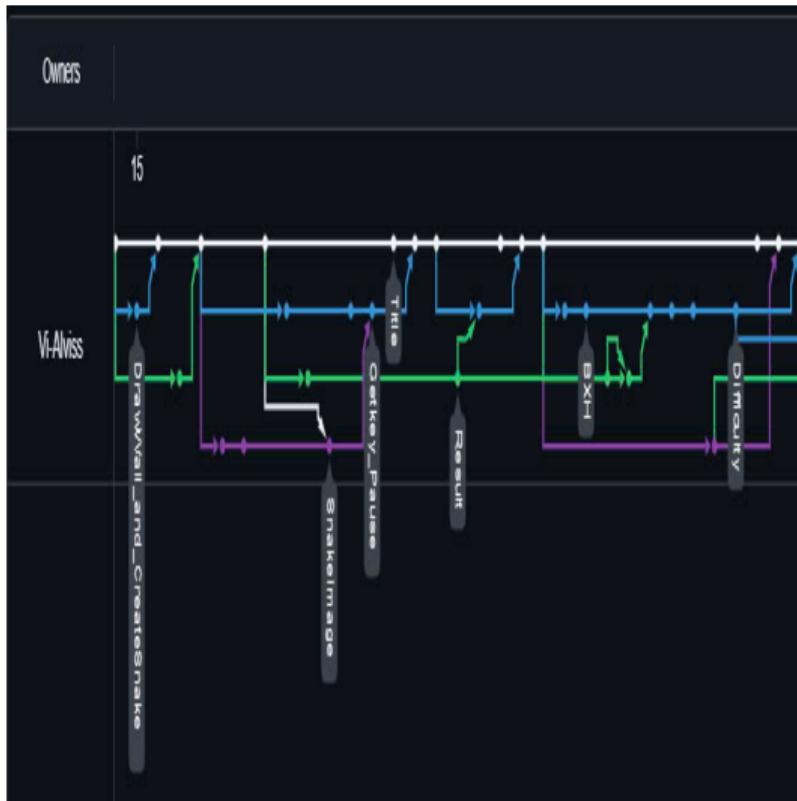
3.Tiến trình công việc:

Hướng giải quyết



3.Tiến trình công việc:

Hướng giải quyết



3.Tiến trình công việc:

Hướng giải quyết



3.Tiến trình công việc:

Hướng giải quyết



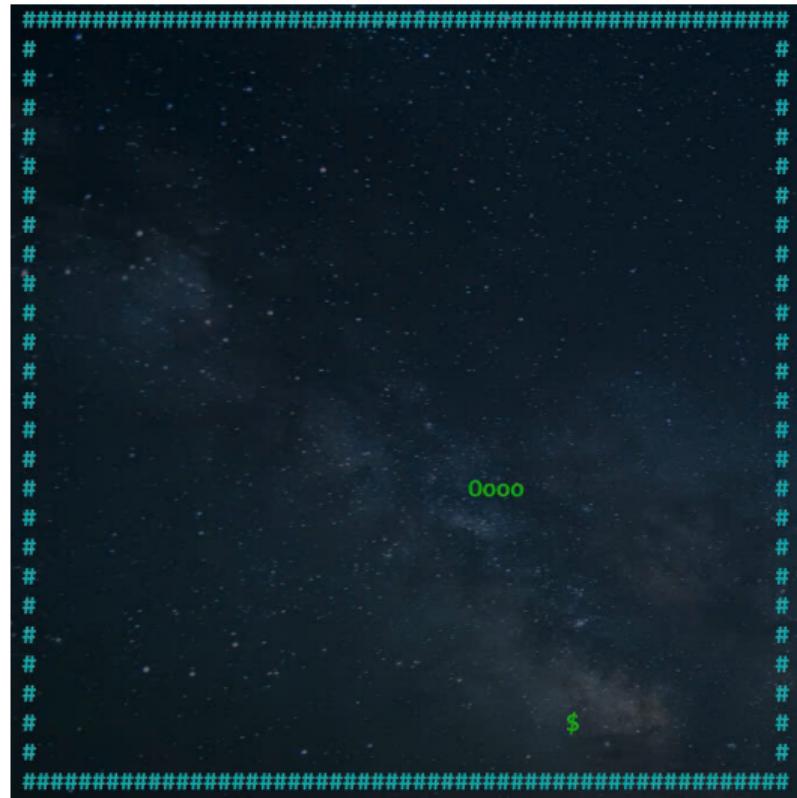
Ý tưởng làm gam

- ① Tạo con rắn và tường.
- ② Tạo thức ăn.
- ③ Xây dựng các Logic cho trò chơi (Rắn ăn mồi và tăng kích thước).
- ④ Sự sáng tạo.

Ý tưởng làm game

1. Tạo con rắn và tường

- Tạo con rắn
- Tạo tường



Ý tưởng làm game

Tạo con rắn

```
class Snake
{
public:
    vector<COORD> object;
    int dx, dy;

    void Draw();
    void Erase();
    Snake();
    void Move_Snake(bool grow);
    void Change_dir(int new_dx, int new_dy);
    bool CollisionBody();
    bool Eat_food(Food &p_food, int &mark);
};
```

Ý tưởng làm game

Tạo tường

```
void DrawWall()
{
    for (int i = 0; i < Width + 2; i++)
    {
        GetXY(i, 0);
        cout << "#";
        GetXY(i, Height + 1);
        cout << "#";
    }
    for (int i = 0; i < Height + 2; i++)
    {
        GetXY(0, i);
        cout << "#";
        GetXY(Width + 1, i);
        cout << "#";
    }
}
```

Ý tưởng làm game

2. Tạo thức ăn

```
#pragma once
#include "mylib.h"

class Food
{
public:
    COORD Pos_food;
    int point;
    Food();
    void Respawn_food();
    void Draw_Food();
}
```

Ý tưởng làm game

3.Xây dựng các Logic cho trò chơi (Rắn ăn mồi và tăng kích thước).

- Constructor Snake()
- Move_Snake()
- Change_dir()
- Erase()
- Draw
- EatFood()
- Collision()

Ý tưởng làm game

Constructor Snake()

```
Snake::Snake() : dx(1), dy(0)
{
    object.push_back({50 / 2, 25 / 2});
    object.push_back({50 / 2 - 1, 25 / 2});
    object.push_back({50 / 2 - 2, 25 / 2});
}
```

Ý tưởng làm game

Move_Snake()

```
void Snake::Move_Snake(bool grow = false)
{
    COORD newhead = {(SHORT)(object[0].X + (SHORT)dx), (SHORT)(object[0].Y + (SHORT)dy)};

    // Check Collision with wall
    if (newhead.X < 1)
        newhead.X = Width;
    else if (newhead.X > Width)
        newhead.X = 1;
    if (newhead.Y < 1)
        newhead.Y = Height;
    else if (newhead.Y > Height)
        newhead.Y = 1;
    object.insert(object.begin(), newhead);
    if (!grow)
    {
        object.pop_back();
    }
}
```

Ý tưởng làm game

Change_dir()

```
void Snake::Change_dir(int new_dx, int new_dy)
{
    if (new_dx != -dx || new_dy != -dy)
    {
        dx = new_dx;
        dy = new_dy;
    }
}
```

Ý tưởng làm game

Erase()

```
void Snake::Erase()
{
    // Xóa toàn bộ con rắn (để vẽ lại sau)
    for (const auto &pos : object)
    {
        GetXY(pos.X, pos.Y);
        cout << " ";
    }
}
```

Ý tưởng làm game

Draw()

```
void Snake::Draw()
{
    bool isFirst = true;
    for (const auto &pos : object)
    {
        GetXY(pos.X, pos.Y);
        if(isFirst){
            cout << "O";
            isFirst = false;
        }
        else cout<<"o";
    }
}
```

Ý tưởng làm game

EatFood()

```
bool Snake:: Eat_food(Food &p_food, int &mark)
{
    if (object[0].X == p_food.Pos_food.X && object[0].Y == p_food.Pos_food.Y)
    {
        p_food.Respawn_food();
        mark += p_food.point;
        return true;
    }
    return false;
}
```

Ý tưởng làm game

Collision()

```
bool Snake::CollisionBody()
{
    for (int i = 1; i < object.size(); i++)
    {
        if (object[0].X == object[i].X && object[0].Y == object[i].Y)
        {
            return true;
        }
    }
    return false;
}
```

Ý tưởng làm game

4. Sáng tạo:

- Hiệu ứng cho Game
- Độ khó trò chơi
- Ghi nhận thành tích tốt nhất.
- Điều hướng game
- Chức năng Pause

Ý tưởng làm game

Hiệu ứng game

- Vẽ rắn bằng ASCII cho giao diện bắt đầu trò chơi
- Hiệu ứng màu sắc



Ý tưởng làm game

Vẽ rắn bằng ASCII cho giao diện bắt đầu trò chơi

```
void Title()
{
    SetColor(8);
    DisplaySnakeArt();
    SetColor(3);
    DrawWall();
    GetXY(50 / 2 - 13, 25 / 2 - 1);
    for (int i = 11; i < 15; i++)
    {
        SetColor(i);
        if (i == 14)
        {
            cout << "O";
        }
        else
        {
            cout << "o";
        }
    }
}
```

```
SetColor(10);
std::cout << " $$";

SetColor(15);
cout << " GREEDY SNAKE ";
SetColor(10);
std::cout << "$$ ";

for (int i = 14; i >= 11; i--)
{
    SetColor(i);
    if (i == 14)
    {
        cout << "O";
    }
    else
    {
        cout << "o";
    }
}
SetColor(14);
```

Ý tưởng làm game

Độ khó trò chơi



Ý tưởng làm game

Độ khó trò chơi

```
void Choosing_Difficulty()
{
    int diff;
    GetXY(50 / 2 - 9, 25 / 2 + 1);
    SetColor(14);
    cout << "***** Difficulty ***** ";
    GetXY(50 / 2 - 14, 25 / 2 + 2);
    SetColor(15);
    cout << " _____ ";
    GetXY(50 / 2 - 6, 25 / 2 + 3);
    SetColor(12);
    cout << "Hard: 1";
    GetXY(50 / 2 - 6, 25 / 2 + 4);
    SetColor(6);
    cout << "Normal: 2";
    GetXY(50 / 2 - 6, 25 / 2 + 5);
    SetColor(2);
    cout << "Easy: 3";

    GetXY(50 / 2 - 6, 25 / 2 + 7);
    SetColor(13);
    cout << "Select difficulty: ";
```

```
do
{
    SetColor(13);

    cin >> diff;
    if (diff < 1 || diff > 3)
    {
        GetXY(50 / 2 - 10, 25 / 2 + 8);
        SetColor(4);
        cout << "Wrong difficulty, select again !";
        GetXY(50 / 2 + 13, 25 / 2 + 7);
    }
} while (diff < 1 || diff > 3);

switch (diff)
{
    case 1:
        speed = 60;
        break;
    case 2:
        speed = 100;
        break;
    default:
        speed = 160;
}
```

Ý tưởng làm game

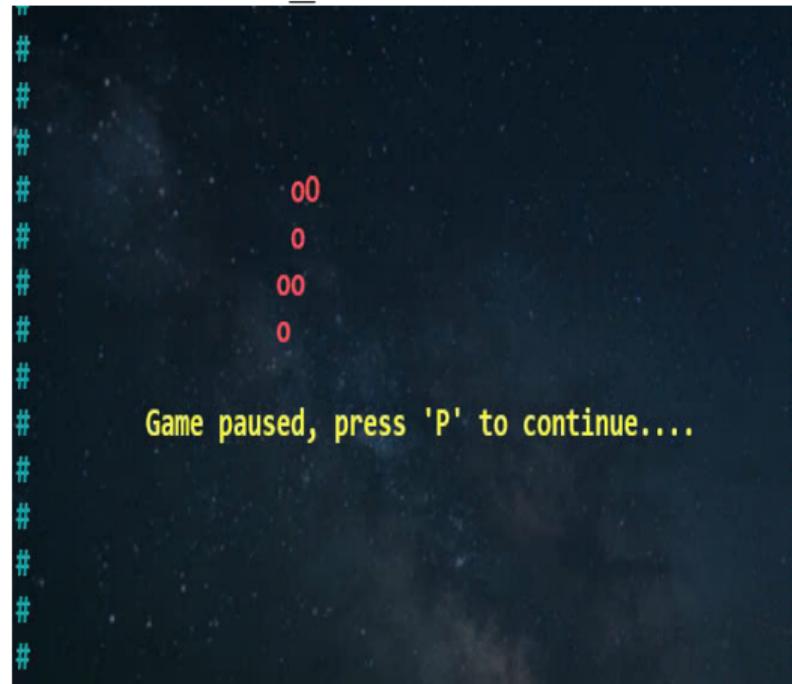
Điều hướng game; Ghi nhận thành tích tốt nhất



Ý tưởng làm việc nhóm

Chức năng Pause

tham khảo trên Source Code tại: [Source_code](#)



Ý tưởng làm việc nhóm

Ghi nhận thành tích tốt nhất, Chức năng Pause

tham khảo trên Source Code tại:  [Source_code](#)

Hình thành Nhóm

all-uit

Messages Company Handbook Files +

V 23521791.Ngô Thái Vinh 8:18 PM Tuesday, October 29th

Nhóm mình hiện đang có 3 người, cần thêm một bạn nữa.

Nhóm hết slot rồi nhé (edited)

Hình thành Nhóm

The screenshot shows a messaging interface with a dark theme. At the top, there is a header bar with a profile icon and the text "23520615.Lê Quốc Huy". Below the header, there are three tabs: "Messages", "Add canvas", and a plus sign. A message bubble says "Check out their profile to learn more about them." with a "View Profile" button. The date "Wednesday, October 30th" is displayed in a rounded rectangle. The main conversation area contains the following messages:

- H** 23520615.Lê Quốc Huy 12:30 PM
nhóm bạn còn slot không cho mình xin vô với
- V** 23521791.Ngô Thái Vinh 12:31 PM
Nhóm 1 còn 1 slot, bạn cho mình xon số điện thoại để mìn add vào nhóm
- H** 23520615.Lê Quốc Huy 12:31 PM
0394644709
- V** 23521791.Ngô Thái Vinh 12:32 PM
Mình gửi lời mời kết bạn trên zalo rồi đó

Hình thành Nhóm

V 23521791.Ngô Thái Vinh 7:53 PM Sunday, November 3rd

<https://www.overleaf.com/1676317825zzwcmqczkpbv#71true>

 overleaf.com
Overleaf, Online LaTeX Editor
An online LaTeX editor that's easy to use. No installation, real-time collaboration, version control, hundreds of LaTeX templates, and more.

<https://github.com/Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-SS004.P12>

 GitHub
[GitHub - Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-SS004.P12](#)
Contribute to Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-SS004.P12 development by creating an account on GitHub. (33 kB) ▾

Vi-Alviss/**DeAn-CK1-2024-SS004.P12**



4 0 1 1

Phân công công việc

V 23521791.Ngô Thái Vinh 8:56 PM

Van-Ban-Hop-4-11-2024.txt ▾

Monday, November 4th

1	Các chức năng của chương trình (deadline 6/11/2024)
2	Tài liệu kỹ thuật
3	
4	Bản Đồ
5	+
6	

Phân công công việc

Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-SS004.P12 | Monday, November 4th

 23521717.Nguyễn Anh Tuấn 8:37 PM
<https://codelearn.io/sharing/huong-dan-code-game-ran-san-moi>

 [codelearn.io](#)

[Hướng Dẫn Code Game Rắn Săn Mồi Trong C++](#)

Rắn săn mồi là một phần tuổi thơ của đa số các lập trình viên. Tại sao chúng ta không thử code lại tựa game này và trải nghiệm thêm một lần nữa nhỉ?

Phân công công việc

V	23521791.Ngô Thái Vinh 9:02 PM	Friday, November 8th ▾
	BBH-11-8-2024.txt ▾	
1	Biên bản họp ngày 8/11/2024	
2		
3	Thái Vinh soạn latex tài liệu kỹ thuật của game	
4		
5	Nhật Quang code hàm vẽ khung, vẽ rắn	
6		
7	Anh Tuấn code hàm tạo thức ăn, cập nhật kích thước	
8		
9	Quốc Huy code hàm di chuyển	

Quá trình làm nhóm

V 23521791.Ngô Thái Vinh 8:39 PM

Các chức năng của chương trình

Bản Đồ

+

Vẽ Rắn

+ đầu con rắn là dấu '**'

+ thân con rắn là dấu 'X'

Di chuyển(Di chuyển vào tường)

Thức Ăn

Cập Nhật kích thước

game over

tính điểm

giao diện (màn hình start, tutorial, game over, hiển thị số điểm)

Quá trình làm nhóm

nhom15

Messages Add canvas Files Pins +

Friday, November 8th

1 new commit pushed to `main` by Vi-Alviss
9708fdf8 - Update main.cpp
Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-55004.P12

GitHub APP 8:54 PM
1 new commit pushed to `main` by ln05q
affd5f66 - add message hello world in main()
Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-55004.P12

V 23521791.Ngô Thái Vinh 9:02 PM
BBH-11-8-2024.txt

1 Biên bản họp ngày 8/11/2024
2
3 Thái Vinh soạn latex tài liệu kỹ thuật của game
4
5 Nhật Quang code hàm vẽ khung, vẽ rắn
6

Saturday, November 9th

23521717.Nguyễn Anh Tuấn 9:15 PM
alo mấy ô
tui nghĩ là thay vì lưu mảng là con rắn thì mình nên lưu là vector không nghĩ

23521283.Lê Nhật Quang 9:49 PM
ý là class Snake mình dùng vector á hả ông, ừ tui thấy cũng được á, tui thấy nó cũng hỗ trợ nhiều hàm sẵn luôn á mình cũng dễ thao tác

This file was deleted.

2 replies Last reply 7 days ago

Quá trình làm nhóm

để tui pull về



23521283.Lê Nhật Quang 1:40 PM

kiểu khi nào ông vào code á, ông pull trên github về máy trước cho nó giống trên github rồi ông bắt đầu code
sợ nhiều khi có mấy ông khác push gì lên á



23521717.Nguyễn Anh Tuấn 1:41 PM

à :))) có coi cái meme hóa ra là vậy

ngồi code 400 dòng xong chưa pull :))))

Ra là vậy oke ông



23521283.Lê Nhật Quang 1:41 PM

.::|

Quá trình làm nhóm

23521283.Lê Nhật Quang 1:42 PM
ý là bây giờ ông chuyển vào nhánh chính đி
rồi pull về cái đă

23521717.Nguyễn Anh Tuấn 1:42 PM
làm sao á

23521283.Lê Nhật Quang 1:43 PM
ông chuyển nhánh qua nhán chính được chưa

23521717.Nguyễn Anh Tuấn 1:43 PM
[redacted].png ▾
B I Ș | Ø | ॥ ॥ | ॥ ॥ | ⌂ ⌂

Quá trình làm nhóm

nhom15

Messages Add canvas Files Pins + Sun

 lú quá :)) chưa biết dùng git ống ơi
tui lấy cái này cái file hồi đầu á
như lúc đó chưa có cái này ống ơi

23521283.Lê Nhật Quang 1:25 PM
kiểu này tui thấy tui mới kiểu đi học nhóm mà off dễ hơn á mấy ống :)))
à đúng rồi cái đoạn này chắc tui thêm sau á

 **23521717.Nguyễn Anh Tuấn** 1:26 PM
dr tui nghĩ nên có buổi off
mn ở ktx khu B mà dk

 **23521283.Lê Nhật Quang** 1:26 PM
tui khu B nha

 **23521717.Nguyễn Anh Tuấn** 1:26 PM
@23521791.Ngô Thái Vinh @23520615.Lê Quốc Huy mấy ông ở đâu có hôm nào trống trừ 2 4 6 không
thêm buổi off làm chắc lẹ mà
đợi mấy ông rep cái mình làm buổi off đi ống
để tui coi thêm phần làm slide báo cáo

 **23521283.Lê Nhật Quang** 1:29 PM
uba mà ông code dựa trên hướng dẫn của clip ông Vinh gửi dung hông
cái link youtube á

 **23521717.Nguyễn Anh Tuấn** 1:29 PM
không à tui tự viết với nhứ gpt nó check code á
có hỏi mấy anh khóa trên á

 **23521791.Ngô Thái Vinh** 1:30 PM
Tui ở khu A

B I S | ⌂ | ⌂ | ⌂ | ⌂ | ⌂ | ⌂

Quá trình làm nhóm



23521791.Ngô Thái Vinh 7:58 AM

renamed the channel from "ss004dean" to "nhom15"



23521791.Ngô Thái Vinh 8:41 AM

Thứ 4 mấy ông rảnh giờ nào, tụi mình off một buổi

Tôi thì sáng hay chiều đều được

Thứ 4 2h chiều mọi người ổn không?



23521717.Nguyễn Anh Tuấn 8:46 AM

oke đó



23521791.Ngô Thái Vinh 9:07 AM

vậy chốt 2h chiều thứ 4 mình off

Mấy ông nhà có ở gần trường không?

Nếu gần thì tập trung trước cổng UIT



Pinned by 23521791.Ngô Thái Vinh

2h chiều thứ 4 mình off, tập trung trước cổng UIT rồi đến quán cafe

Quá trình làm nhóm

23521717.Nguyễn Anh Tuấn 7:01 PM
Các bạn chú ý tin nhắn mình gửi qua mail hôm nay chúng ta có buổi off ở The Grace lúc 730 đó

H 23520615.Lê Quốc Huy 7:02 PM
ok ông tui biết rồi

23521717.Nguyễn Anh Tuấn 7:02 PM
Các ông tranh thủ tới để chúng ta commit code lên git nhé

GitHub APP 7:33 PM
1 new commit pushed to `main` by `blastvios`
`bce92bfb` - Add head for snake
Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-SS004.P12

GitHub APP 7:44 PM
3 new commits pushed to `main` by `In05q`
`61fabec4` - create Wall into mylib.cpp
`dd8ec776` - Merge branch 'DrawWall_and_CreateSnake'
`0fcebeb9` - Merge remote-tracking branch 'refs/remotes/origin/main'
Vi-Alviss/DeAn-CK1-2024-SS004.P12

V 23521791.Ngô Thái Vinh 7:55 PM
Bien Bản Họp ngày 11/15/2024
Huy code hàm xuất ra biểu tượng con rắn khi khởi động game
Vinh code hàm xuất Result để xuất ra điểm của người chơi khi kết thúc
Quang code hàm xuất ra tiêu đề game title khi khởi động game
Tuan code hàm nhập input từ bàn phím `getkey()`

Quá trình làm nhóm

Messages Add canvas Files Pins +

 23521717.Nguyễn Anh Tuấn 7:07 AM
off dì mn

 23521791.Ngô Thái Vinh 9:36 AM
Chiều 2h mấy ông rảnh không?

 23521283.Lê Nhật Quang 9:40 AM
tui ok á

9:40 sớm hơn cũng được luôn
minh off quán cũ nha, quán đó bận to
[@23520615.Lê Quốc Huy](#) [@23521717.Nguyễn Anh Tuấn](#) sao mấy ông, tui định đi 1h luôn á, tại h

 23521717.Nguyễn Anh Tuấn 9:59 AM
1h cũng dc nha
1 -2h ai đến dc giờ nào đến nha

 23521283.Lê Nhật Quang 10:08 AM
vậy chốt 1h đi nha mn, ông nào đến sau chút cũng ok nha, tại tui thấy nhiều việc quá sợ làm không

 23521717.Nguyễn Anh Tuấn 11:12 AM
quán cũ hả

 23521283.Lê Nhật Quang 11:53 AM
đúng rồi mấy ông

 23521717.Nguyễn Anh Tuấn 12:46 PM
oke ô

 23521717.Nguyễn Anh Tuấn 1:19 PM
mn tới chưa

 H 23520615.Lê Quốc Huy 1:27 PM
Khoan quán cũ là bên khu a hay khu b z ô