

**TƯỜNG TÀI LIỆU CÓ ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN 2**  
**MÔN: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH & HỢP NGỮ**

# **THIẾT KẾ GAME HANGMAN BẰNG HỢP NGỮ MIPS**

**THỰC HIỆN:**

**18120195 Vương Thị Ngọc Linh**

**18120247 – Phạm Hồ Ngọc Trâm**

**18120261 – Phạm Hoàng Việt**

**18120284 - Lê Trọng Bằng**

**18120304 - Võ Văn Hoàng Danh**

**Thành phố Hồ Chí Minh – Tháng 6/2020**

---

## MỤC LỤC

---

<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN VÀ QUY TRÌNH XỬ LÝ CHƯƠNG TRÌNH</b>	<b>2</b>
1. GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN	2
2. QUY TRÌNH XỬ LÝ CHƯƠNG TRÌNH	2
<b>CHƯƠNG 2: NHỮNG PHẦN ĐÃ HOÀN THÀNH VÀ CHƯA HOÀN THÀNH</b>	<b>4</b>
<b>CHƯƠNG 3: MÔ TẢ CÁC HÀM XỬ LÝ QUAN TRỌNG</b>	<b>5</b>
<b>CHƯƠNG 4: PHÂN CHIA CÔNG VIỆC</b>	<b>7</b>
<b>CHƯƠNG 5: HƯỚNG DẪN CHƠI GAME VÀ CÁC TESTCASES</b>	<b>8</b>
1. HƯỚNG DẪN CHƠI GAME	8
2. CÁC TESTCASES	10
<b>CHƯƠNG 6: THAM KHẢO</b>	<b>14</b>

---

## CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN VÀ QUY TRÌNH XỬ LÝ CHƯƠNG TRÌNH

---

### 1. Giới thiệu đồ án

Trong đồ án này chúng ta sử dụng hợp ngữ MIPS để thiết kế một trò chơi đoán chữ (Hangman). Quy trình xử lý gồm có:

- Khi bắt đầu chơi, người chơi sẽ được chọn mức độ (Easy / Hard).
- Máy tính random và in ra một dãy ký tự “\_” tương ứng với số lượng chữ cái của một từ tiếng Anh trong danh sách 50 từ được đọc từ file đề thi có sẵn tùy theo mức độ mà người chơi chọn.
- Người chơi được chọn đoán chữ cái hoặc đoán cả cụm từ ở mỗi lượt đoán. Sẽ có các trường hợp sau:
  - + Nếu đoán đúng chữ cái nào, chữ cái đó sẽ hiện ra trên dãy ký tự ngay tại vị trí của chữ cái đó. Đoán đúng tất cả chữ cái trước khi hình vẽ hoàn chỉnh thì người chơi chiến thắng.
  - + Nếu đoán sai sẽ bị vẽ thêm một nét trên hình người treo cổ bên cạnh chữ cái. Sau 7 lượt đoán sai (hình vẽ hoàn chỉnh) thì thua cuộc và kết thúc game.
  - + Trường hợp người chơi đoán cả cụm từ, nếu đúng thì người chơi chiến thắng, nếu sai thì thua cuộc và trò chơi kết thúc.
- Nếu chiến thắng, người chơi sẽ được số điểm tương ứng với số ký tự của đề thi đã cho. Nếu thua cuộc, máy sẽ xuất ra điểm số của 10 người chơi cao nhất. Người chơi lúc này sẽ chọn “chơi lại” hoặc “thoát game”.

### 2. Quy trình xử lý chương trình

Khi chạy chương trình người chơi được yêu cầu nhập tên để bắt đầu trò chơi. Tên người chơi được nhập bao gồm các ký tự chữ cái hoa, thường hoặc các ký số (A-Z, a-z, 0-9). Không được chứa các ký tự đặc biệt. Nếu nhập sai sẽ yêu cầu nhập lại.

Máy random ra 1 từ tiếng Anh bất kỳ trong tập tin “easy.txt” và “hard.txt” đã lưu trữ và cho người chơi biết số ký tự của từ này ở dạng ẩn (dấu \*)

Người chơi có tất cả 7 lượt đoán. Mỗi lượt đoán người chơi có thể lựa chọn 1 trong 2 phương thức đoán: đoán ký tự hoặc đoán đáp án.

Tại mỗi lượt chơi, người chơi có thể chọn phím “1” để đoán từng chữ cái trong từ, hoặc chọn các số còn lại để đoán cả từ. Nếu người chơi đoán đúng, sẽ có ký tự đó được hiện ra và có âm thanh thông báo bạn đã đoán đúng. Nếu người chơi đoán sai, sẽ có âm thanh thông báo bạn đã đoán sai và 1 sẽ có 1 nét được vẽ thêm dưới dạng “hình ảnh”.

Sau khi hoàn thành trò chơi, sẽ có thông báo bạn có muốn tiếp tục trò chơi không? Nhấn ký tự “y” để tiếp tục trò chơi và điểm của sẽ được cộng thêm vào điểm của người chơi đó. Nhấn ký tự “n” để kết thúc trò chơi và chương trình sẽ lưu lại thông tin tên và điểm của người chơi.

## CHƯƠNG 2: NHỮNG PHẦN ĐÃ HOÀN THÀNH VÀ CHƯA HOÀN THÀNH

BẢNG ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH ĐỒ ÁN		
Chức năng	Mức độ hoàn thành	Ghi chú
Đọc đề thi	100%	
Lưu tên người chơi	100%	
Random word	100%	
Xử lý kiểm tra đúng / sai	100%	
Vẽ hangman	100%	
Xử lý thắng thua	100%	
Lưu điểm người chơi và hiện bảng điểm	50%	Chỉ hiện bảng điểm, chưa sắp xếp 10 người cao điểm nhất
Âm thanh kết thúc trò chơi	100%	Bonus
Xử lý chọn mức độ khó / dễ	100%	Bonus

---

## CHƯƠNG 3: MÔ TẢ CÁC HÀM XỬ LÝ QUAN TRỌNG

---

\_playGame:

- + Random từ khoá
- + \$s0 lưu số lượt đã chơi
- + \$s6 lưu số kí tự đã đoán đúng
- + Vẽ hangman
- + Chơi

\_openFile: các hàm liên quan để tìm file theo location

\_openFRead: mở file để đọc từ khoá

\_randomGenerator: random ra vị trí của từ khoá trong file

\_getRandomWord: lấy ra từ khoá

\_runGame:

- + In ra lựa chọn: 1 để đoán kí tự, 2 để đoán từ khoá
- + In ra các kí tự đã đoán

\_showPreviousGuesses: In ra các kí tự đã đoán

\_drawMan: Vẽ hangman

\_youWin:

- + In ra "You Win"

\_youLose:

- + In ra "You Lose"

\_promptChar: In ra kí tự vừa nhập

\_rightSound: âm thanh đoán đúng

\_wrongSound: âm thanh đoán sai

\_winSound: âm thanh chiến thắng

\_loseSound: âm thanh thua

\_countLetter: đếm số kí tự đã đoán đúng

\_readFileOut: đọc file out để lưu tên và điểm của những người đã chơi

\_writeToFile: ghi file tên và điểm

## CHƯƠNG 4: PHÂN CHIA CÔNG VIỆC

BẢNG PHÂN CHIA CÔNG VIỆC		
Công việc	Phụ trách	Mức độ hoàn thành
Các hàm xử lý quan trọng trong game	Võ Văn Thành Danh	100%
Tạo thuật toán	Phạm Hoàng Việt	100%
Hàm xử lý thắng thua		
Xử lý file (đọc đề thi, lưu tên người chơi, điểm)	Vương Thị Ngọc Linh	100%
Viết báo cáo	Phạm Hồ Ngọc Trâm	100%
Vẽ hangman		
Random từ cho game		
Kiểm thử trò chơi	Trương Trọng Bằng	100%







```
Press 1 to guess the letter
Different number to guess the Word
Your choice: 2
Your guess word: number
You Win!□
Would you like to play again? (y/n)
```

```
Press 1 to guess the letter
Different number to guess the Word
Your choice: 2
Your guess word: abcdef
You Lose!
□
The correct word was: number□
Would you like to play again? (y/n)
```

**Bước 5:** Sau khi kết thúc game, người chơi nhập “y” để chơi lại hoặc “n” để thoát game.

## 2. CÁC TESTCASES

```
Your name: Nu  
Welcome to Hangman! Nu
```

-----

Enter the location of the dictionary file. (easy.txt or hard.txt)  
easy.txt

```
|  
| | | \ |  
|  
|  
| -----  
|  
|  
| ---
```

Press l to guess the letter  
Anything else to guess the Word  
Your choice: l

```
|  
|
```

Guess a letter: a Previously guessed: a

Yes!

```
| | | \ |  
|  
|  
| - a - --  
|  
|  
|  
|
```

```
Press l to guess the letter  
Anything else to guess the Word  
Your choice: l  
☐  
Guess a letter: e Previously guessed: a, e  
No!
```

```
| | \ |  
| o |  
|   |  
| _ _ a _ _  
|   |  
|   |  
|   |  
_ _ _
```

```
Press l to guess the letter  
Anything else to guess the Word  
Your choice: l  
☐  
Guess a letter: d Previously guessed: a, e, d  
No!
```

```
| | \ |  
| o |  
|   |  
| _ _ a _ _  
|   |  
|   |  
|   |  
_ _ _
```

```
Press l to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: l
[]
Guess a letter: i[]Previously guessed: a, e, d, i[]

No!

| | \ |
| o |
| \ |
| | _ _ a _ _
| |
| |
| |
| |
_ _

Press l to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: l
[]
Guess a letter: o[]Previously guessed: a, e, d, i, o[]

No!

| | \ |
| o |
| \ / |
| | _ _ a _ _
| |
| |
| |
| |
_ _
```

```
Press l to guess the letter  
Anything else to guess the Word  
Your choice: l  
☐  
Guess a letter: tPreviously guessed: a, e, d, i, o, t  
No!  
  
| | |\n| O |\n| \|/\n| /|\n|   _ _ a _ _\n| \n| \n---  
  
Press l to guess the letter  
Anything else to guess the Word  
Your choice: l  
☐  
Guess a letter: rPreviously guessed: a, e, d, i, o, t, r  
Yes!
```

```
| | |\n| O |\n| \|/\n| /|\n|   _ r a _ _\n| \n| \n---
```

```
Press l to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: l
□
Guess a letter: m□Previously guessed: a, e, d, i, o, t, r, m□

No!

| | \ |
| O |
| \| / |
| | _ r a _ _ _
| / \ |
| |
| |
---

Press l to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: l
□
Guess a letter: f□Previously guessed: a, e, d, i, o, t, r, m, f□

No!

_ r a _ _ _ _ _ _ _
You Lose!
□
The correct word was: branch□

Would you like to play again? (y/n)
```

Người chơi chọn chế độ dễ (easy), đoán không ra từ

[illegible]

```
> Guess a letter.  
w Previously guessed: h, a, w  
Yes!  
  
| | |\n| O |\n|   |\n| _ _ a _\n|   |\n|   |\n|   |\n|_ _ _|\n\n> Guess a letter.  
m Previously guessed: h, a, w, m  
Yes!  
  
| | |\n| O |\n|   |\n| _ m a _\n|   |\n|   |\n|   |\n|_ _ _|\n\n> Guess a letter.  
o Previously guessed: h, a, w, m, o  
Yes!  
  
| | |\n| O |\n|   |\n| o o m a _\n|   |\n|   |\n|   |\n|_ _ _|
```

```
| □ Guess a letter.  
o□ Previously guessed: h, a, w, m, o  
  
| | | \ |  
| O |  
| | | w o m a _  
| | |  
| | |  
| ---  
  
□ Guess a letter.  
m□ Previously guessed: h, a, w, m, o, n  
. . .  
  
| | | \ |  
| O |  
| | | w o m a n  
| | |  
| | |  
| ---  
  
?c ... - - -  
| | | \ |  
| O |  
| | | w o m a n  
| | |  
| | |  
| ---  
  
[You Win! □ □ □
```



```
Press 1 to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: 1
□
Guess a letter: xPreviously guessed: e, r, o, w, q, x□
```

No!

$$\begin{array}{c} \overline{1} \quad \overline{1} \quad \overline{1} \\ | \quad | \quad | \\ o \\ \backslash \\ | \quad \quad \quad \_eq\_o\_ \\ | \\ \hline \end{array}$$

```
Press 1 to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: 1
□
Guess a letter: z□Previously guessed: e, r, o, w, q, x, z□
```

No!

$\frac{1}{\sqrt{e}} \left( \frac{1}{\sqrt{e}} \right) = \frac{1}{e}$

```
Press 1 to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: 1
0
Guess a letter: 10Previously guessed: e, r, o, w, q, x, z, 10
```

No!

$$\begin{array}{c|c} \text{ } & \\ \hline \text{ } & \\ \hline \end{array}$$

```
Press 1 to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: 1
1
Guess a letter: kPreviously guessed: e, r, o, w, g, x, z, l, k
```

No!

$$\begin{array}{c|c|c} | & | & \backslash \\ \hline & 0 & | \\ & \backslash / & | \\ & | & | \\ & / \backslash & | \end{array} \quad \_ \text{eq} \_ \text{o} \_ \_$$

```
Press 1 to guess the letter
Anything else to guess the Word
Your choice: 1
□
Guess a letter: n□Previously guessed: e, r, o, w, q, x, z, l, k, n□
```

```
No!  
_ e _ o _ _ _ _ _ _ _  
You Lose!  
□  
The correct word was: sequoia□  
  
Would you like to play again? (y/n)
```

Người chơi chọn chế độ khó, đoán không ra từ

---

## CHƯƠNG 6: THAM KHẢO

---

Slide bài giảng của thầy Viet Long về hợp ngữ MIPS.