|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  **TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**  **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***    **BÀI TẬP TUẦN SỐ 2**  ***TUTORS:* Dr. NGUYỄN NGỌC TUẤN**  **Asoc. Prof. HUỲNH QUYẾT THẮNG**  **Lớp: 131244-IT4520Q**  **Nhóm sinh viên thực hiện.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. **Nguyễn Tuấn Linh** 2. **Nguyễn Khánh Duy** 3. **Phạm Đức Dương** 4. **Nguyễn Việt Anh** 5. **Nguyễn Văn Hoàng Anh** | **20187324**  **20187316**  **20187314**  **20187292**  **20187290** |  |     **Hà Nội, ngày 10 tháng 6 năm 2022** |

# Mục lục

[Mục lục 2](#_Toc106709097)

[NỘI DUNG: 2](#_Toc106709098)

[I. Trình tự xác định chi phí phần mềm nội bộ 2](#_Toc106709099)

[II. Trên cơ sở bảng tính hệ số tác động môi trường ta có phương pháp tính nội suy đánh giá kinh nghiệm và nội suy thời gian lao động như sau: 6](#_Toc106709100)

[1.Nội suy đánh giá kinh nghiệm ( ES) 6](#_Toc106709101)

[2.Nội suy thời gian lao động (P) 6](#_Toc106709102)

[III. Xây dựng phần mềm minh họa/trợ giúp thực hiện quy trình xây dựng dự toán phần mềm theo công văn 2589 7](#_Toc106709103)

[IV. Kiểm chứng tính chính xác của phần mềm 9](#_Toc106709104)

[1.Bảng tác động môi trường 9](#_Toc106709105)

[2.Bảng tính giá trị phần mềm 11](#_Toc106709106)

[Tài liệu tham khảo 12](#_Toc106709107)

# NỘI DUNG:

## I. Trình tự xác định chi phí phần mềm nội bộ

1.1. Nghiên cứu, kiểm tra nắm vững các thông tin cần có trong Hồ sơ phục vụ xác định giá trị phần mềm. Trường hợp cần thiết yêu cầu giải thích rõ các vấn đề có liên quan đến nội dung mô tả yêu cầu kỹ thuật của phần mềm đã nêu trong Hồ sơ.

1.2. Lập Bảng sắp xếp thứ tự ưu tiên các yêu cầu chức năng của phần mềm (Phụ lục I).

1.1. Lập Bảng chuyển đổi yêu cầu chức năng sang trường hợp sử dụng (Phụ lục II).

1.4. Lập Bảng tính toán điểm các tác nhân (actors) tương tác, trao đổi thông tin với phần mềm (Phụ lục III). Bảng tính toán này phải phù hợp với Biểu đồ trường hợp sử dụng, thể hiện được đầy đủ loại, số lượng tác nhân và bản chất tương tác của các tác nhân.

1.5. Thực hiện đếm các trường hợp sử dụng (use-case) và lập Bảng tính toán điểm các trường hợp sử dụng (Phụ lục IV). Bảng tính toán này cần lập theo thứ tự triển khai phát triển hoặc nâng cấp phần mềm.

1.6. Lập Bảng tính toán hệ số phức tạp kỹ thuật-công nghệ (Phụ lục V). Bảng tính toán này phải phù hợp với nội dung yêu cầu chức năng và phi chức năng của phần mềm đã được nêu trong Hồ sơ.

1.7. Lập Bảng tính toán hệ số tác động môi trường, nhóm làm việc, hệ số phức tạp về môi trường (Phụ lục VI). Bảng tính toán này phải phù hợp với các yêu cầu về năng lực của cán bộ tham gia phát triển, nâng cấp phần mềm.

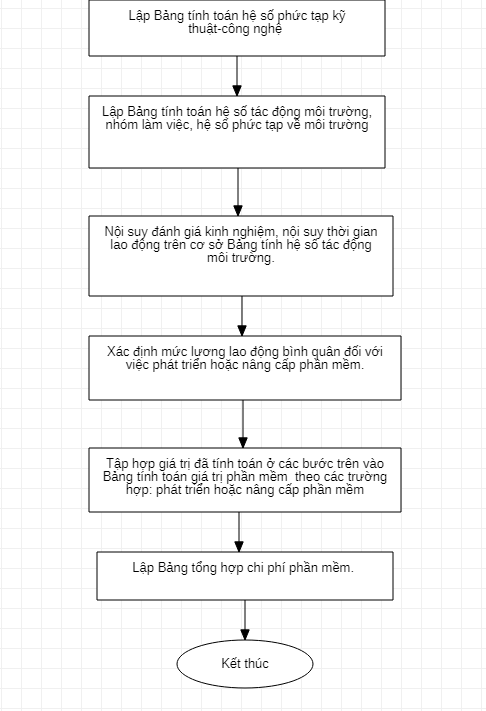
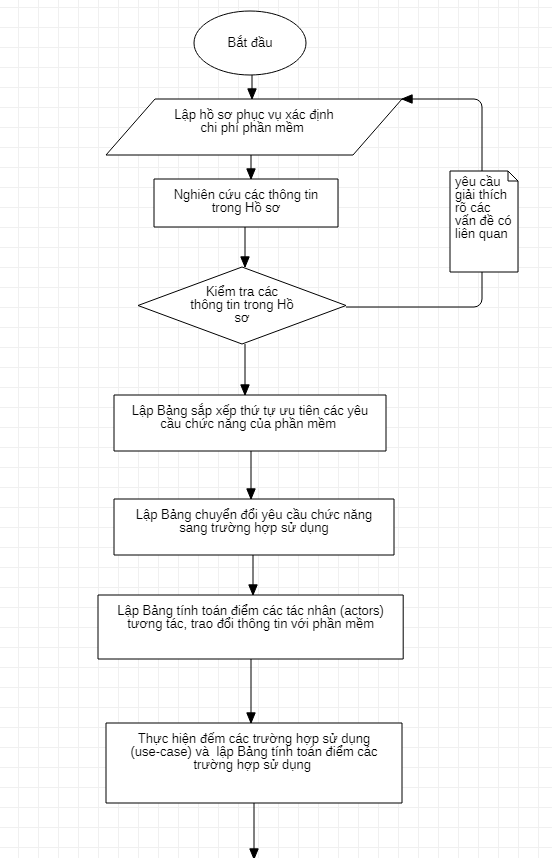
1.8. Nội suy đánh giá kinh nghiệm, nội suy thời gian lao động trên cơ sở Bảng tính hệ số tác động môi trường.

1.9. Xác định mức lương lao động bình quân đối với việc phát triển hoặc nâng cấp phần mềm.

1.10. Tập hợp giá trị đã tính toán ở các bước trên vào Bảng tính toán giá trị phần mềm (Phụ lục VII) theo các trường hợp: phát triển hoặc nâng cấp phần mềm. Giá trị sau khi tính toán được xử lý theo nguyên tắc làm tròn các trị số.

1.11. Lập Bảng tổng hợp chi phí phần mềm. (Phụ lục VIII).

**Lưu đồ các bước thực hiện**



## II. Trên cơ sở bảng tính hệ số tác động môi trường ta có phương pháp tính nội suy đánh giá kinh nghiệm và nội suy thời gian lao động như sau:

### 1.Nội suy đánh giá kinh nghiệm ( ES)

Phương pháp: Độ ổn định kinh nghiệm (ES) được xác định bằng tổng của các giá trị nội suy từ kết quả tính toán các hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc tương ứng, cụ thể như sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 8 |
| ES = | ∑Sinoisuy |
|  | i=1 |

Trong đó:

Sinoisuy :Giá trị nội suy tương ứng của 8 hệ số thành phần, cụ thể:

|  |  |
| --- | --- |
| **Kết quả** | **Giá trị nội suy** |
| ≤ 0 | 0 |
| >0 | 0,05 |
| >1 | 0,1 |
| >2 | 0,6 |
| >3 | 1 |

### 2.Nội suy thời gian lao động (P)

- Thời gian lao động (P) được xác định trên cơ sở nội suy độ ổn định kinh nghiệm (đơn vị tính: giờ), cụ thể như sau:

| **ES** | **Giá trị nội suy (P)** |
| --- | --- |
| < 1 | 48 |
| ≥ 1 | 32 |
| ≥ 3 | 20 |

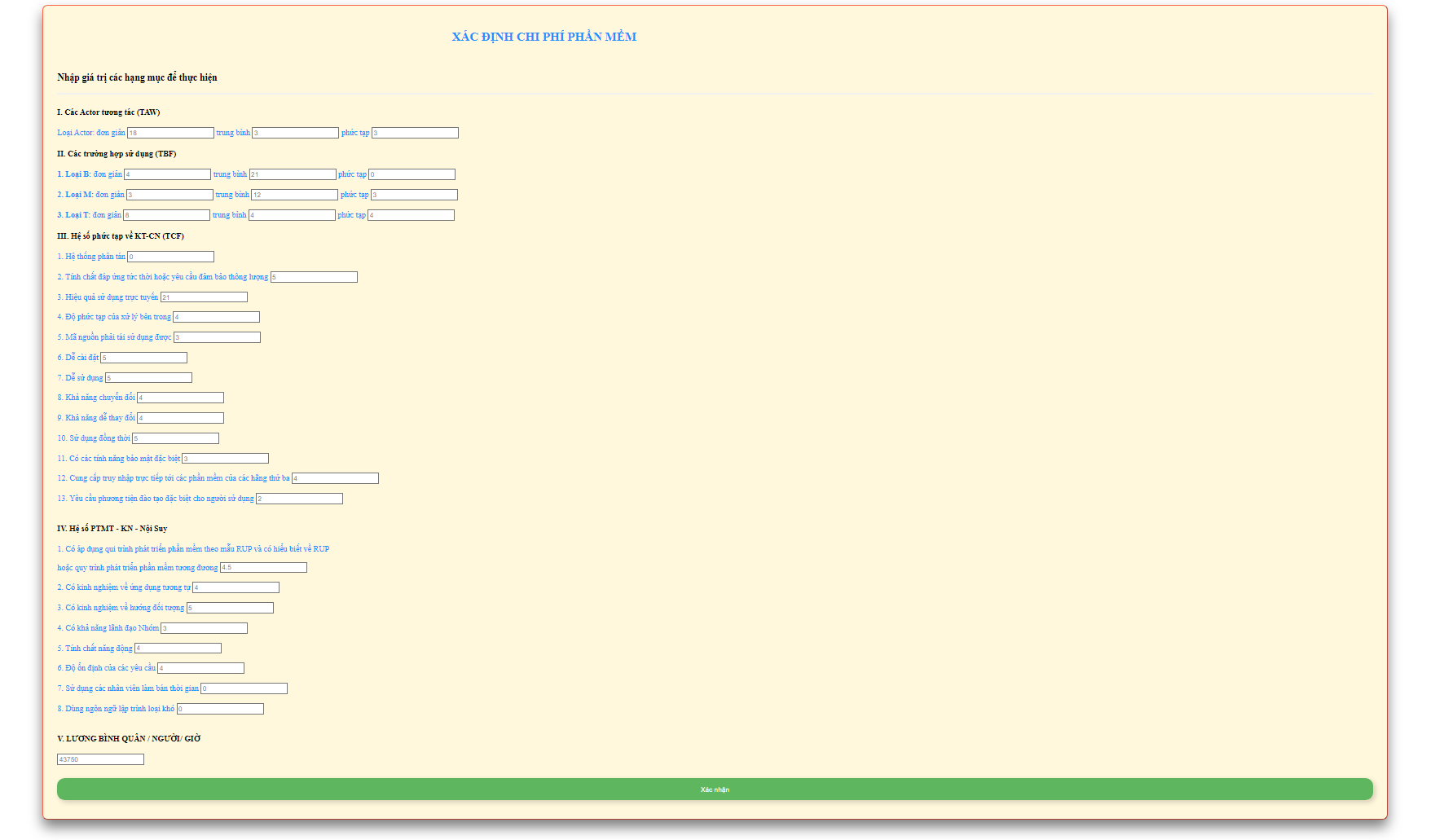
Ảnh có chứa văn bản, sáng

Mô tả được tạo tự động

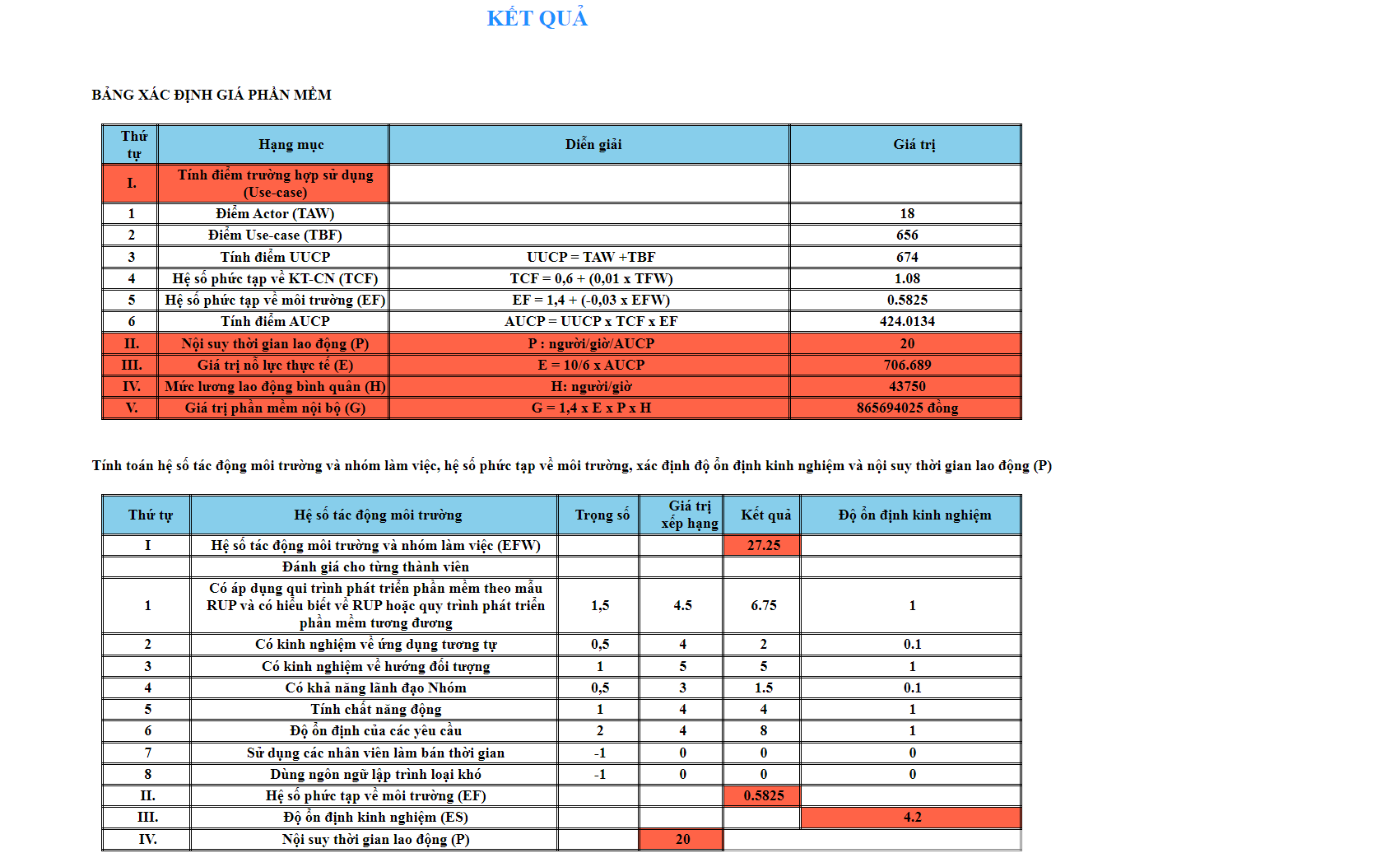
Bảng đánh giá cho từng thành viên

## III. Xây dựng phần mềm minh họa/trợ giúp thực hiện quy trình xây dựng dự toán phần mềm theo công văn 2589

Ngôn ngữ sử dụng: PHP



Giao diện phần mềm



Kết quả theo mẫu có sẵn

Link github: <https://github.com/linhnt2000/KTCNPM.git>

## IV. Kiểm chứng tính chính xác của phần mềm

### 1.Bảng tác động môi trường

Phần mềm:

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Mẫu:

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

### 2.Bảng tính giá trị phần mềm

Phần mềm:

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Mẫu: Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

# Tài liệu tham khảo

* KINH TẾ CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (SOFTWARE ECONOMICS)
* PSG.TS Huỳnh Quyết Thắng
* Công văn số 2589/BTTTT-ƯDCNTT ngày 24/8/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc "Hướng dẫn xác định chi phí phát triển, nâng cấp phần mềm nội bộ.
* Đề cương và dự toán chi tiết «Phần mềm cơ sở dữ liệu về giá trị tại tỉnh Kiên Giang» năm 2021
* Đề cương và dự toán chi tiết xây dựng cổng thông tin điện tử trường đại học luật hà nội năm 2016