BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 26/2014/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 28 tháng 5 năm 2014*

THÔNG TƯ
Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 102/2008/NĐ-CP ngày 15 tháng 9 năm 2008 của Chính phủ về việc thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng dữ liệu về tài nguyên và môi trường;

Căn cứ Quyết định số 179/2004/QĐ-TTg ngày 06 tháng 10 năm 2004 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 15 tháng 7 năm 2014.

Thông tư này thay thế các Thông tư: Thông tư số 30/2009/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường; Thông tư số 08/2011/TT-BTNMT ngày 28 tháng 3 năm 2011 và Thông tư số 12/2012/TT-BTNMT ngày 30 tháng 10 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 30/2009/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2009.

Điều 3. Bộ trưởng, Thủ trưởng các cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên

và Môi trường, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện nếu có khó khăn vướng mắc, đề nghị các cơ quan, đơn vị phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Linh Ngọc

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

QUY TRÌNH VÀ ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

HÀ NỘI - 2014

Mục lục

Phần I: QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điềuchỉnh

2. Đối tượng áp dụng

3. Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm các định mức thành phần sau

4. Bảng quy định viết tắt trong định mức kinh tế - kỹ thuật

5. Giải thích thuật ngữ

6. Phương pháp quy đổi xác định tổng số trường hợp sử dụng và đối tượng quản lý

Phần II: QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Chương I: QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường

2. Quy trình chi tiết xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường

2.1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2.1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu

2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2.2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu

2.3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu

2.4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu

2.4.1. Chuyển đổi dữ liệu

2.4.2. Quét (chụp) tài liệu

2.4.3. Nhập, đối soát dữ liệu

2.5. Biên tập dữ liệu

2.6. Kiểm tra sản phẩm

2.7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

Chương II: QUY TRÌNH XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ VIỆC QUẢN LÝ, KHAI THÁC CSDL TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Sơ đồ quy trình xây dựng ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác CSDL trong ngành tài nguyên và môi trường

2. Quy trình chi tiết xây dựng ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác CSDL tài nguyên và môi trường

2.1. Thu thập yêu cầu phần mềm và phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2.1.1. Thu thập, xác định yêu cầu phần mềm

2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2.2. Mô hình hóa chi tiết nghiệp vụ

2.3. Thiết kế

2.4. Lập trình

2.5. Kiểm thử

2.6. Triển khai

2.7. Quản lý và cập nhật yêu cầu thay đổi

2.8. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

2.9. Bảo trì phần mềm

Chương III: QUY TRÌNH XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU

Phần III: ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Chương I: ĐỊNH MỨC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆUTÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu

1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu

1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu

3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu

4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu

4.1. Chuyển đổi dữ liệu

4.2. Quét (chụp) tài liệu

4.3. Nhập, đối soát dữ liệu

5. Biên tập dữ liệu

6. Kiểm tra sản phẩm

7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

Chương II: ĐỊNH MỨC XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ VIỆC QUẢN LÝ, KHAI THÁC CSDL TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Thu thập yêu cầu phần mềm và phân tích nội dung thông tin dữ liệu

1.1. Thu thập yêu cầu phần mềm

1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2. Mô hình hóa chi tiết nghiệp vụ

3. Thiết kế

4. Lập trình

5. Kiểm thử

6. Triển khai

7. Quản lý và cập nhật thay đổi

8. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

9. Bảo trì phần mềm

Chương III: ĐỊNH MỨC XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU

Phụ lục: BẢNG PHÂN LOẠI CÁC HẠNG MỤC CÔNG VIỆC THEO LĨNH VỰC

DANH MỤC CÁC MẪU BIỂU

QUY TRÌNH VÀ ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Phần I
QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điềuchỉnh

Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường là căn cứ để xây dựng đơn giá và dự toán kinh phí xây dựng (xây dựng mới, cập nhật, nâng cấp) cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường và ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.

2. Đối tượng áp dụng

Định mức này áp dụng cho các công ty nhà nước, các đơn vị sự nghiệp công lập, các tổ chức và cá nhân có liên quan thực hiện các công việc về xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường và ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường sử dụng nguồn vốn ngân sách Nhà nước.

3. Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm các định mức thành phần sau

3.1. Định mức lao động công nghệ

Định mức lao động công nghệ (gọi tắt là định mức lao động) là thời gian lao động trực tiếp cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (thực hiện một bước công việc). Nội dung của định mức lao động bao gồm:

a) Nội dung công việc: Liệt kê các thao tác cơ bản thực hiện bước công việc.

b) Phân loại khó khăn: Nêu các yếu tố ảnh hưởng đến việc thực hiện các bước của công việc làm căn cứ để phân loại khó khăn.

c) Định biên: Xác định số lượng lao động và cấp bậc kỹ thuật để thực hiện công việc. Cấp bậc kỹ thuật được xác định theo kết quả khảo sát, thống kê.

d) Định mức: Quy định thời gian lao động trực tiếp để thực hiện bước công việc theo 1 yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến việc sản xuất một sản phẩm.

- Ngày công tính bằng 8 giờ làm việc, một tháng làm việc 26 ngày.

3.2. Định mức vật tư và thiết bị

a) Định mức vật tư và thiết bị bao gồm định mức sử dụng dụng cụ (công cụ), thiết bị (máy móc) và vật liệu:

- Định mức sử dụng vật liệu là số lượng vật liệu cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (thực hiện một công việc);

- Định mức sử dụng dụng cụ, thiết bị: là thời gian người lao động trực tiếp sử dụng dụng cụ, thiết bị cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm (thực hiện một công việc).

b) Thời hạn sử dụng dụng cụ (khung thời gian tính hao mòn), thiết bị (khung thời gian tính khấu hao) là thời gian dự kiến sử dụng dụng cụ, thiết bị vào hoạt động sản xuất trong điều kiện bình thường, phù hợp với các thông số kinh tế - kỹ thuật của dụng cụ, thiết bị.

- Thời gian sử dụng dụng cụ: Đơn vị tính là tháng;

- Thời hạn sử dụng thiết bị: Theo quy định tại các thông tư liên tịch hướng dẫn lập dự toán giữa Bộ Tài chính và Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đơn vị tính thiết bị, dụng cụ là ca (một ca tính 8 giờ làm việc).

c) Điện năng tiêu thụ của các dụng cụ, thiết bị dùng điện được tính trên cơ sở công suất của dụng cụ, thiết bị, 8 giờ làm việc trong 1 ngày công (ca) và định mức sử dụng dụng cụ, thiết bị.

Mức điện năng được tính theo công thức sau:

Điện tiêu thụ = Công suất (kW/h) x 8h x 1,05 x Mức dụng cụ, thiết bị

Trong đó hệ số 1,05 là mức hao hụt điện trên đường dây (từ đồng hồ điện đến dụng cụ, thiết bị dùng điện).

d) Mức cho các dụng cụ nhỏ, phụ được tính bằng 5% mức dụng cụ trong bảng định mức dụng cụ.

đ) Mức vật liệu nhỏ nhặt và hao hụt được tính bằng 8% mức vật liệu trong bảng định mức vật liệu.

Mức vật liệu được quy định chung cho cả 03 loại khó khăn là như nhau.

4. Bảng quy định viết tắt trong định mức kinh tế - kỹ thuật

STT	Nội dung viết tắt	Chữ viết tắt
1	Cơ sở dữ liệu	CSDL
2	Đối tượng quản lý	ĐTQL
3	Trường hợp sử dụng	THSD
4	Đơn vị tính	ĐVT
5	Kỹ sư bậc 4	KS4
6	Kỹ sư bậc 3	KS3
7	Kỹ sư bậc 2	KS2
8	Kỹ sư bậc 1	KS1
9	Loại khó khăn	KK
10	Loại khó khăn 1	KK1
11	Loại khó khăn 2	KK2

STT	Nội dung viết tắt	Chữ viết tắt
12	Loại khó khăn 3	KK3
13	Tài liệu	TL
14	Dụng cụ	DC
15	Công suất	CS
16	Thời hạn	TH
17	Hệ thống thông tin địa lý	GIS

5. Giải thích thuật ngữ

5.1. "Thư viện đóng gói" (Engine) là công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm có thể tùy biến và được sử dụng làm nền tảng để phát triển các phần mềm ứng dụng.

5.2. "Hệ thống thông tin địa lý" (Geographic Information System - GIS) là bộ công cụ máy tính để lập và phân tích các sự vật, hiện tượng có gắn với dữ liệu không gian. Công nghệ GIS kết hợp các thao tác cơ sở dữ liệu thuộc tính và các phép phân tích thống kê, phân tích không gian. Dữ liệu không gian chiếm một tỷ lệ lớn trong cơ sở dữ liệu của ngành tài nguyên và môi trường nên việc ứng dụng công nghệ GIS là đặc thù của ngành tài nguyên và môi trường.

5.3. "Hệ thống thông tin" là một hệ thống bao gồm con người, máy móc thiết bị, kỹ thuật, dữ liệu và các chương trình làm nhiệm vụ thu thập, xử lý, lưu trữ và phân phối thông tin cho người sử dụng trong một môi trường nhất định. Hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường là hệ thống đồng bộ theo một kiến trúc tổng thể thống nhất bao gồm các thành phần thông tin: đất đai, môi trường, biển và hải đảo, địa chất và khoáng sản, tài nguyên nước, khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu, đo đạc và bản đồ, viễn thám.

5.4. "Danh mục dữ liệu" (Feature Catalogue) là một loại cơ sở dữ liệu tập hợp các chỉ mục dữ liệu đã được tổ chức theo một cấu trúc thống nhất, dùng để phục vụ nhu cầu tìm kiếm, khai thác dữ liệu. Danh mục dữ liệu được xây dựng theo chuẩn ISO (ISO 19110 - Feature Cataloguing Methodology).

5.5. "Siêu dữ liệu" (Metadata) là những thông tin mô tả các đặc tính của dữ liệu như nội dung, định dạng, chất lượng, điều kiện và các đặc tính khác nhằm chỉ dẫn về phương thức tiếp cận, cơ quan quản lý, địa chỉ truy cập, nơi lưu trữ, bảo quản dữ liệu. Siêu dữ liệu được xây dựng theo chuẩn ISO (ISO 19115: Geographic information - Metadata).

5.6. "Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất" (Unified Modelling Language - UML) dùng để đặc tả một phần hay toàn bộ phần mềm với các mô hình nghiệp vụ từ những góc nhìn ở từng mức trừu tượng khác nhau thông qua sử dụng các cấu tử mô hình tạo nên các biểu đồ (diagram) thể hiện các đối tượng gồm cấu trúc dữ liệu, hành vi cũng như cách các đối tượng kết hợp với nhau và được sử dụng để đặc tả khi phát triển hoặc nâng cấp phần mềm.

5.7. "Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng" (XML:eXtensible Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu với khả năng mô tả nhiều loại dữ liệu khác nhau. Mục đích chính của XML là đơn giản hóa việc chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống khác nhau, đặc biệt là các hệ thống được kết nối với Internet. Các ngôn ngữ dựa trên XML được định nghĩa theo cách thông thường, cho phép các chương trình sửa đổi và kiểm tra hợp lệ bằng các ngôn ngữ này mà không cần có hiểu biết trước về hình thức của chúng.

5.8. "Bộ mã các ký tự chữ Việt" (TCVN 6909) là bộ mã các ký tự chữ Việt thống nhất sử dụng trong cơ quan Nhà nước được quy định bởi Thông tư số 07/2002/TT-BKHCN ngày 15 tháng 11 năm 2002 của Bộ Khoa học và Công nghệ.

5.9. "Tổ chức chuẩn thế giới" (ISO: International Organization for Standardization) là cơ quan thiết lập tiêu chuẩn quốc tế bao gồm các đại diện từ các tổ chức tiêu chuẩn các quốc gia. Được thành lập vào ngày 23 tháng 02 năm 1947, tổ chức này đã đưa ra các tiêu chuẩn thương mại và công nghiệp trên phạm vi toàn thế giới.

5.10. "Mối liên hệ không gian" (Topology) là những mối liên hệ không gian giữa các đối tượng liên kết hoặc liền kề và là một tập các quy tắc và hành vi cho mô hình điểm, nút, đường và vùng. Topology là một yêu cầu quan trọng cho quản lý, toàn vẹn, phát hiện và sửa chữa sai sót dữ liệu không gian. Việc thực hiện các loại phân tích, xử lý không gian, mạng lưới… đều phải dựa trên tính topology của dữ liệu không gian.

5.11. "Dữ liệu không gian" là những dữ liệu mô tả các đối tượng trên bề mặt trái đất, dữ liệu không gian được thể hiện dưới dạng hình học, được biểu diễn dưới 3 dạng cơ bản là điểm, đường và vùng.

5.12. "Dữ liệu phi không gian có cấu trúc" là các dữ liệu đã được tổ chức theo một cấu trúc thống nhất, bản thân các cấu trúc này không hoặc ít có sự biến động theo thời gian… Dữ liệu phi không gian có thể có mối quan hệ trực tiếp với dữ liệu không gian hoặc quan hệ qua các trường khóa.

5.13. "Dữ liệu phi cấu trúc" là để chỉ dữ liệu ở dạng tự do và không có cấu trúc được định nghĩa sẵn, ví dụ như: các tập tin video, tập tin ảnh, tập tin âm thanh, đồ họa...

5.14. "Bộ dữ liệu" là tập hợp các tài liệu/dữ liệu ở dạng giấy, dạng số có cùng nội dung và tính chất để làm tài liệu/dữ liệu đầu vào phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu.

5.15. "Cơ sở dữ liệu" là tập hợp có cấu trúc các thông tin, dữ liệu được tổ chức để truy cập, khai thác, quản lý và cập nhật thông qua phương tiện điện tử.

5.16. "Hệ quản trị cơ sở dữ liệu" (DBMS: Database Management System) là phần mềm hay hệ thống được thiết kế để quản trị một cơ sở dữ liệu. Cụ thể, các chương trình thuộc loại này hỗ trợ khả năng lưu trữ, sửa chữa, xóa và tìm kiếm thông tin trong một cơ sở dữ liệu. Có rất nhiều loại hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác

nhau, các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến được nhiều người biết đến là MySQL, Oracle, PostgreSQL, SQL Server, DB2, Infomix, ...

5.17. "Tuyên bố đối tượng" là việc hợp nhất (merge) nhiều đối tượng đồ họa rời rạc (có chung nội dung thuộc tính) thành một đối tượng đồ họa duy nhất đáp ứng yêu cầu quản lý dữ liệu.

5.18. "Đối tượng quản lý" là một tập hợp các lớp dữ liệu, bảng dữ liệu được quản lý trong cơ sở dữ liệu nhằm đạt được các yêu cầu quản lý về chuyên môn, nghiệp vụ đề ra. Việc xác định, phân loại một đối tượng quản lý phụ thuộc vào các yếu tố bao gồm kiểu dữ liệu, các quan hệ giữa các lớp dữ liệu, bảng dữ liệu, nhu cầu xây dựng (xây dựng mới hay cập nhật, bổ sung) và các tài liệu pháp lý liên quan bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn, chuẩn dữ liệu đã được các cơ quan nhà nước ban hành (chi tiết xem tại mẫu M1.2 kèm theo định mức).

5.19. "Đối soát dữ liệu" là việc thực hiện đối chiếu, kiểm soát của toàn bộ việc nhập dữ liệu vào cơ sở dữ liệu để đảm bảo tính chính xác dữ liệu, phục vụ yêu cầu quản lý của cơ quan nhà nước.

5.20. "Quy trình phát triển phần mềm" (RUP: Rational Unified Process) là một quy trình công nghệ phát triển phần mềm, cung cấp các phương pháp, các nguyên tắc phân công nhiệm vụ và trách nhiệm trong các tổ chức phát triển phần mềm. Việc áp dụng quy trình này cho phép các công ty sản xuất các phần mềm có chất lượng tốt trong phạm vi thời gian và kinh phí đã dự kiến.

5.21. "Biểu đồ hoạt động" (Activity Diagram) là quá trình thực hiện của một hay nhiều hoạt động được gắn với một lớp (class) đối tượng dưới tác động của các sự kiện bên ngoài.

5.22. "Biểu đồ tuần tự/Sơ đồ trình tự" (Sequence Diagram) là một loại sơ đồ tương tác mà cho thấy cách các quy trình hoạt động với nhau và theo thứ tự. Một sơ đồ trình tự cho đối tượng tương tác được sắp xếp theo trình tự thời gian. Nó mô tả các đối tượng và các lớp tham gia vào kịch bản và trình tự các thông điệp trao đổi giữa các đối tượng cần thiết để thực hiện các chức năng của kịch bản.

5.23. "Tác nhân hệ thống" (Actor) là một người, một vật nào đó hoặc một hệ thống khác tương tác với hệ thống, sử dụng hệ thống. Trong khái niệm "tương tác với hệ thống" muốn nói rằng actor sẽ gửi thông điệp đến hệ thống hoặc là nhận thông điệp xuất phát từ hệ thống hoặc là thay đổi các thông tin cùng với hệ thống. Nói một cách ngắn gọn, actor thực hiện các Use case.

5.24. "Trường hợp sử dụng" (Use case) là một kỹ thuật được dùng trong kỹ thuật phần mềm và hệ thống để nắm bắt yêu cầu chức năng của hệ thống. Use case là một tập hợp các giao dịch giữa hệ thống phần mềm với các tác nhân bên ngoài hệ thống nhằm đạt được một mục tiêu sử dụng của tác nhân. Một trường hợp sử dụng mô tả một hoặc nhiều tình huống sử dụng xảy ra khi tác nhân tương tác với hệ thống phần mềm. Việc xác định, phân loại cụ thể một trường hợp sử dụng còn

phụ thuộc vào các yếu tố như số lượng các giao dịch, mức độ phức tạp, tính kế thừa, công nghệ sử dụng (chi tiết tại mẫu P1.1 kèm theo định mức).

5.25. "Giao dịch" (Transaction) là một chuỗi các hành động có tính chất tương tác giữa tác nhân và hệ thống phần mềm. Khởi đầu của chuỗi hành động này là một hành động từ tác nhân tới hệ thống. Kết thúc của chuỗi hành động này là một hành động ngược trở lại của hệ thống lên tác nhân. Mỗi giao dịch thông thường bao gồm 4 hành động chính sau:

- Tác nhân gửi các yêu cầu (request) và dữ liệu đến hệ thống.
- Hệ thống kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu.
- Hệ thống thực thi các hoạt động đáp ứng yêu cầu của tác nhân.
- Hệ thống gửi kết quả thực hiện đến tác nhân.

5.26. "Phát triển phần mềm" (xây dựng phần mềm) là việc gia công, sản xuất phần mềm nội bộ nhằm đáp ứng yêu cầu của tổ chức, người sử dụng hoặc nhằm mục đích kinh doanh thương mại trên thị trường.

5.27. "Nâng cấp phần mềm" là việc sửa đổi, làm tăng hiệu năng của phần mềm đã có nhằm tối ưu hóa khả năng xử lý các yêu cầu của người sử dụng.

5.28. "Mở rộng phần mềm" là việc sửa đổi phần mềm với việc tăng cường chức năng của phần mềm đã có nhằm đáp ứng thêm một số yêu cầu của người sử dụng.

6. Phương pháp quy đổi xác định tổng số trường hợp sử dụng và đối tượng quản lý

Để xác định tổng số trường hợp sử dụng và đối tượng quản lý phục vụ tính dự toán cho một nhiệm vụ, dự án cụ thể áp dụng phương pháp quy đổi sau:

6.1. Phương pháp quy đổi trường hợp sử dụng

Các yếu tố ảnh hưởng đến độ phức tạp của THSD bao gồm:

- Số lượng giao dịch.
- Ứng dụng công nghệ GIS.
- Tính kế thừa.

Tổng số trường hợp sử dụng quy đổi ($THSD_{QĐ}$) được tính theo công thức sau:

$$THSD_{QĐ} = \sum_{i=1}^{n} (P_i \times G_i \times K_i)$$

Trong đó:
- $THSD_{QĐ}$: Tổng số trường hợp sử dụng sau quy đổi (được làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy).
- P_i: hệ số yếu tố ảnh hưởng Số lượng giao dịch của THSD thứ *i*
- G_i: hệ số yếu tố ảnh hưởng Ứng dụng công nghệ GIS của THSD thứ *i*
- K_i: hệ số yếu tố ảnh hưởng Tính kế thừa của THSD thứ *i*
- n: số lượng THSD (được xác định trong Báo cáo xác định yêu cầu phần mềm theo mẫu P1.2).

Bảng xác định các hệ số của THSD *i (i=1,2,…,n)*

STT	Yếu tố ảnh hưởng	Hệ số	Mô tả
1	*Số lượng giao dịch (m)*		
	m <= 3	$P_i = 0,3$	Số lượng giao dịch của THSD nhỏ hơn hoặc bằng 3
	3 < m <= 7	$P_i = 1$	Số lượng giao dịch của THSD lớn hơn 3 và nhỏ hơn hoặc bằng 7
	m > 7	$P_i = 1,5$	Số lượng giao dịch của THSD lớn hơn 7
2	*Ứng dụng công nghệ GIS*		
	Có ứng dụng công nghệ GIS	$G_i = 1,3$	THSD có nhu cầu ứng dụng công nghệ GIS
	Không ứng dụng công nghệ GIS	$G_i = 1$	THSD không có nhu cầu ứng dụng công nghệ GIS
3	*Tính kế thừa*		
	Kế thừa hoàn toàn	$K_i = 0$	THSD được kế thừa hoàn toàn
	Kế thừa một phần	$K_i = 0,5$	THSD được kế thừa một phần
	Xây dựng mới	$K_i = 1$	THSD được xây dựng mới

Ghi chú: Chi tiết các yếu tố ảnh hưởng của từng THSD được xác định tại Mục 3 trong Báo cáo xác định yêu cầu phần mềm theo Mẫu P1.2.

Sản phẩm sau khi áp dụng phương pháp quy đổi trường hợp sử dụng này là Báo cáo quy đổi trường hợp sử dụng theo mẫu M1.3

6.2. Phương pháp quy đổi đối tượng quản lý

Các yếu tố ảnh hưởng đến độ phức tạp của đối tượng quản lý bao gồm:

- Số lượng lớp, bảng dữ liệu.
- Kiểu dữ liệu.
- Số lượng trường thông tin.
- Số lượng quan hệ.

Tổng số đối tượng quản lý quy đổi ($ĐTQL_{QĐ}$) được tính theo công thức sau:

$$ĐTQL_{QĐ} = \sum_{i=1}^{n} (L_i \times T_i \times F_i \times R_i)$$

Trong đó: - $ĐTQL_{QĐ}$: Tổng số đối tượng quản lý quy đổi (được làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy).

- L_i: hệ số yếu tố ảnh hưởng Số lượng lớp, bảng dữ liệu của ĐTQL thứ *i*

- T_i: hệ số yếu tố ảnh hưởng Kiểu dữ liệu của ĐTQL thứ *i*

- F_i: hệ số yếu tố ảnh hưởng Số lượng trường thông tin của ĐTQL thứ *i*
- R_i: hệ số yếu tố ảnh hưởng Số lượng quan hệ của ĐTQL thứ *i*
- n: số lượng ĐTQL (được xác định trong tài liệu Danh mục đối tượng quản lý và các thông tin chi tiết theo mẫu M1.2)

Bảng xác định các hệ số của ĐTQL *i (i = 1,2,…, n)*

STT	Yếu tố ảnh hưởng	Hệ số	Mô tả
1	*Số lượng lớp, bảng dữ liệu (m)*		
	m <= 3	$L_i = 0,3$	Số lượng lớp, bảng dữ liệu của ĐTQL nhỏ hơn hoặc bằng 3
	3 < m < 7	$L_i = 1$	Số lượng lớp, bảng dữ liệu của ĐTQL lớn hơn 3 và nhỏ hơn 7
	m >= 7	$L_i = 1,5$	Số lượng lớp, bảng dữ liệu của ĐTQL lớn hơn hoặc bằng 7
2	*Kiểu dữ liệu*		
	Không gian	$T_i = 1,3$	Kiểu dữ liệu của ĐTQL là không gian
	Phi không gian	$T_i = 1$	Kiểu dữ liệu của ĐTQL là phi không gian
3	*Số lượng trường thông tin (m)*		
	m <= 15	$F_i = 0,9$	Số lượng trường thông tin của ĐTQL nhỏ hơn hoặc bằng 15
	15 < m < 40	$F_i = 1$	Số lượng trường thông tin của ĐTQL lớn hơn 15 và nhỏ hơn 40
	m >= 40	$F_i = 1,1$	Số lượng trường thông tin của ĐTQL lớn hơn hoặc bằng 40
4	*Số lượng quan hệ (m)*		
	m = 0	$R_i = 0,8$	Số lượng quan hệ của ĐTQL bằng 0
	0 < m <= 3	$R_i = 1$	Số lượng quan hệ của ĐTQL lớn hơn 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 3
	3 < m < 7	$R_i = 1,1$	Số lượng quan hệ của ĐTQL lớn hơn 3 và nhỏ hơn 7
	m >= 7	$R_i = 1,2$	Số lượng quan hệ của ĐTQL lớn hơn hoặc bằng 7

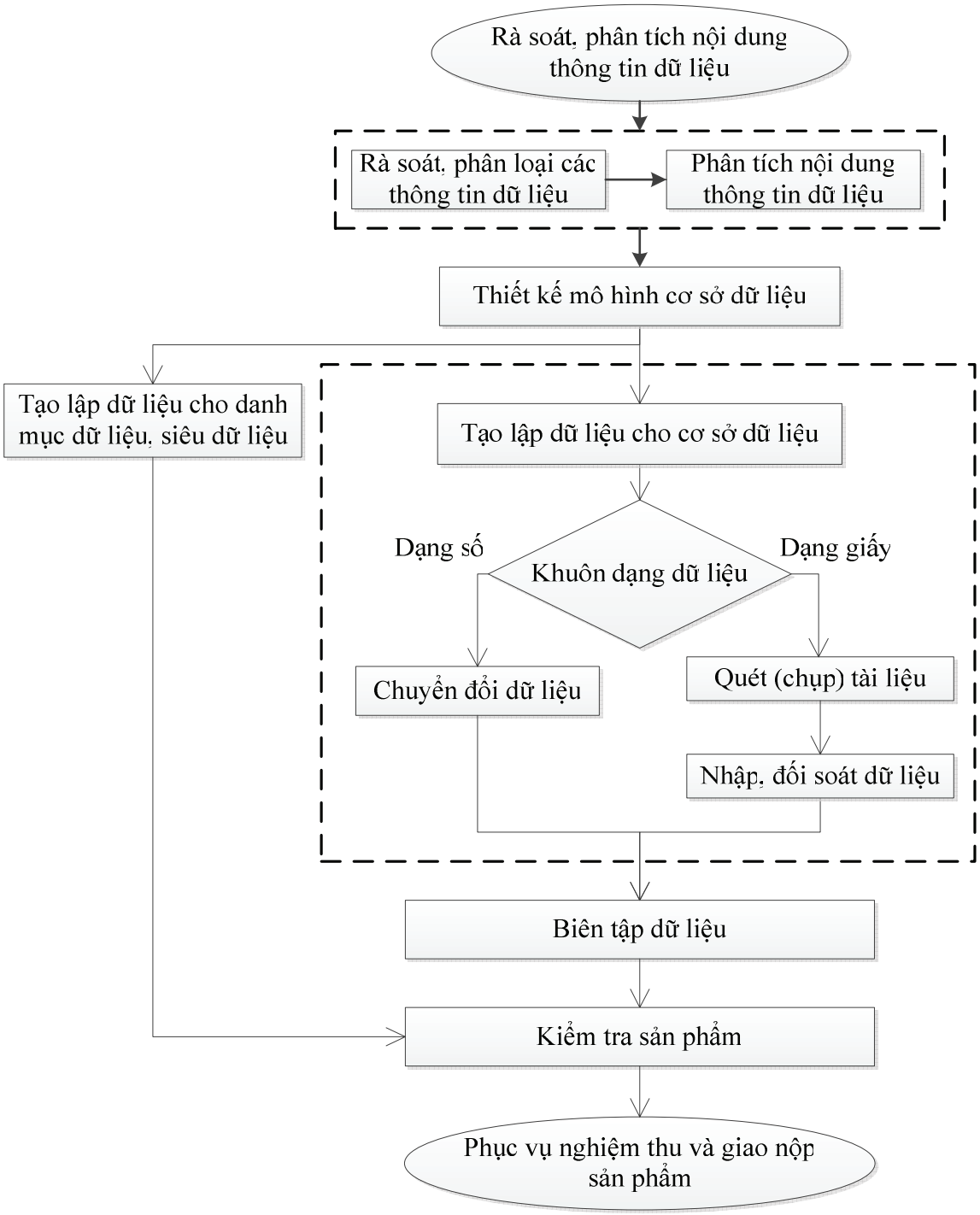
Ghi chú: Chi tiết các yếu tố ảnh hưởng của từng ĐTQL được xác định tại Mục 1 trong tài liệu Danh mục ĐTQL và các thông tin chi tiết theo mẫu M1.2.

Sản phẩm sau khi áp dụng phương pháp quy đổi đối tượng quản lý này là Báo cáo quy đổi đối tượng quản lý theo mẫu M1.5

Phần II
QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Chương I
QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường



Việc xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường là dựa trên thông tin, dữ liệu từ các kết quả điều tra cơ bản của các lĩnh vực tài nguyên và môi trường đã được kiểm tra, nghiệm thu và được lưu trữ tại cơ quan chuyên môn theo một hay nhiều khuôn dạng khác nhau.

Các nội dung khảo sát, thu thập thông tin dữ liệu được thực hiện theo các quy định hiện hành, không quy định tại Thông tư này.

2. Quy trình chi tiết xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường

2.1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2.1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu

a) Mục đích

Rà soát, phân loại và đánh giá chi tiết các thông tin dữ liệu phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu phù hợp với yêu cầu.

b) Các bước thực hiện

- Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa.

- Chuẩn bị dữ liệu mẫu.

c) Sản phẩm

- Báo cáo rà soát, phân loại và đánh giá các thông tin dữ liệu (theo mẫu M1.1).

- Bộ dữ liệu mẫu.

2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

a) Mục đích

Phân tích, xác định chi tiết các thông tin dữ liệu phục vụ thiết kế và lập dự toán xây dựng cơ sở dữ liệu.

b) Các bước thực hiện

- Xác định danh mục các ĐTQL.

- Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL.

- Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL.

- Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím.

- Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu.

- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu.

- Quy đổi đối tượng quản lý (phương pháp quy đổi đối tượng quản lý thực hiện theo Mục 6, Phần I Quy định chung).

Ghi chú: Đối tượng quản lý phục vụ tính dự toán là đối tượng quản lý đã được quy đổi theo các yếu tố ảnh hưởng (số lớp, bảng dữ liệu; kiểu dữ liệu; số trường thông tin, số lượng các quan hệ) theo mẫu M1.5.

c) Sản phẩm

- Danh mục đối tượng quản lý và các thông tin chi tiết (danh mục ĐTQL, các thông tin chi tiết cho từng đối tượng quản lý, các quan hệ và các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu), theo mẫu M1.2.

- Danh mục chi tiết các tài liệu quét và giấy cần nhập vào CSDL (theo mẫu M1.3).

- Báo cáo quy định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu (theo mẫu M1.4).

- Báo cáo Quy đổi đối tượng quản lý (theo mẫu M1.5).

2.2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hai nội dung xây dựng CSDL và xây dựng ứng dụng phần mềm thì các bước "Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu" và "Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu" chỉ thực hiện một lần ở bước này.

a) Mục đích

- Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu (data catalogue), siêu dữ liệu (Metadata) theo (chuẩn dữ liệu, khung dữ liệu) dựa trên kết quả rà soát, phân tích.

- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu dựa trên kết quả rà soát, phân tích.

b) Các bước thực hiện

- Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.

- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu:

+ Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.

+ Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.

c) Sản phẩm

- Mô hình cơ sở dữ liệu, mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu dưới dạng XML.

- Báo cáo thuyết minh mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu (theo mẫu M2.1).

- Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu (theo mẫu M2.2).

- Báo cáo kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu trên dữ liệu mẫu (theo mẫu M2.3).

2.3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu

a) Mục đích

Tạo lập nội dung dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu dựa trên kết quả rà soát, phân tích và thiết kế.

b) Các bước thực hiện

- Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu.

- Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu.

c) Sản phẩm

- Cơ sở dữ liệu danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu đã nhập đủ nội dung.

- Báo cáo kết quả thực hiện (theo mẫu M3.1).

2.4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu

2.4.1. Chuyển đổi dữ liệu

a) Mục đích

Chuyển đổi dữ liệu dạng số (không gian và phi không gian) đã được chuẩn hóa vào cơ sở dữ liệu.

b) Các bước thực hiện

- Đối với dữ liệu không gian dạng số chưa được chuẩn hóa thì việc chuẩn hóa dữ liệu được thực hiện theo các quy định của từng chuyên ngành trước khi thực hiện chuyển đổi vào cơ sở dữ liệu (biên tập bản đồ, chuyển đổi hệ tọa độ,…).

- Đối với dữ liệu phi không gian dạng số chưa được chuẩn hóa:

+ Chuẩn hóa phông chữ theo tiêu chuẩn TCVN 6909 (nếu có).

+ Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.

- Chuyển đổi dữ liệu dạng số đã chuẩn hóa vào cơ sở dữ liệu.

c) Sản phẩm

- Dữ liệu dạng số trước khi chuyển đổi.

- Dữ liệu phi không gian trước khi chuẩn hóa.

- Cơ sở dữ liệu đã được chuyển đổi.

- Báo cáo kết quả thực hiện chuyển đổi dữ liệu (theo mẫu M4.1).

2.4.2. Quét (chụp) tài liệu

a) Mục đích

Quét (chụp) các tài liệu (theo yêu cầu tại mẫu M1.3) để phục vụ đính kèm vào các trường thông tin cho các lớp, bảng dữ liệu của ĐTQL.

b) Các bước thực hiện

- Quét (chụp) các tài liệu.

- Xử lý và đính kèm tài liệu quét.

c) Sản phẩm

- Danh mục các tài liệu quét và đã được đính kèm vào các lớp, bảng dữ liệu của các ĐTQL (theo Mẫu M4.2).

2.4.3. Nhập, đối soát dữ liệu

a) Mục đích

Nhập, đối soát các dữ liệu từ dạng giấy vào cơ sở dữ liệu đã được thiết kế. Dữ liệu sau khi nhập vào cơ sở dữ liệu phải được đối chiếu, kiểm soát để đảm bảo tính chính xác dữ liệu.

b) Các bước thực hiện

- Đối với các dữ liệu không gian dạng giấy: số hóa theo quy định chuyên ngành sau đó thực hiện bước "Chuyển đổi dữ liệu".

- Đối với nhập dữ liệu dạng giấy (phi không gian):

+ Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

+ Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian.

+ Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

+ Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian.

Ghi chú: Đối việc cập nhật dữ liệu của những trường hợp chỉ cập nhật bổ sung dữ liệu thì yêu cầu cập nhật bổ sung thông tin theo Mẫu M1.2 để phân loại dữ liệu cần cập nhật bổ sung tương ứng theo các bước đã nêu ở trên.

- Đối soát dữ liệu:

+ Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

+ Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

+ Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

+ Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

c) Sản phẩm

- Dữ liệu dạng giấy dùng để nhập dữ liệu (được lưu trữ ở đơn vị thi công phục vụ kiểm tra, nghiệm thu của chủ đầu tư khi có yêu cầu).

- Báo cáo đối soát dữ liệu và các vấn đề phát sinh trong quá trình nhập dữ liệu (theo mẫu M4.2).

- Cơ sở dữ liệu đã được nhập đầy đủ nội dung.

- Danh mục dữ liệu để cung cấp, khai thác, sử dụng phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước.

2.5. Biên tập dữ liệu

a) Mục đích

Biên tập cơ sở dữ liệu theo quy định.

b) Các bước thực hiện

- Đối với dữ liệu không gian.

+ Tuyên bố đối tượng.

+ Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian (topology).

- Đối với dữ liệu phi không gian: Hiệu đính nội dung.

- Trình bày hiển thị dữ liệu không gian.

c) Sản phẩm

- Cơ sở dữ liệu đã được biên tập.

- File trình bày hiển thị dữ liệu không gian.

2.6. Kiểm tra sản phẩm

a) Mục đích

Kiểm tra cơ sở dữ liệu đã được tạo lập đảm bảo tính đầy đủ, chính xác, phù hợp với nội dung đã được phê duyệt.

b) Các bước thực hiện

- Kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.

- Kiểm tra nội dung cơ sở dữ liệu.

+ Kiểm tra dữ liệu không gian.

+ Kiểm tra dữ liệu phi không gian.

- Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.

c) Sản phẩm

- Báo cáo kết quả kiểm tra sản phẩm (theo mẫu M6.1).

- Báo cáo kết quả sửa chữa (theo mẫu M6.2).

- Báo cáo kiểm tra, nghiệm thu chất lượng, khối lượng (theo mẫu M6.3).

2.7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

a) Mục đích

Phục vụ nghiệm thu và bàn giao các sản phẩm đã kiểm tra.

a) Các bước thực hiện

- Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm đã kiểm tra.

- Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số.

- Giao nộp sản phẩm về đơn vị sử dụng và đơn vị chuyên trách công nghệ thông tin theo phân cấp/quy định quản lý để phục vụ quản lý, lưu trữ và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

b) Sản phẩm

- Báo cáo tổng kết nhiệm vụ và hồ sơ nghiệm thu kèm theo (theo mẫu M7.1).

- Biên bản bàn giao đã được xác nhận (theo mẫu M7.2).

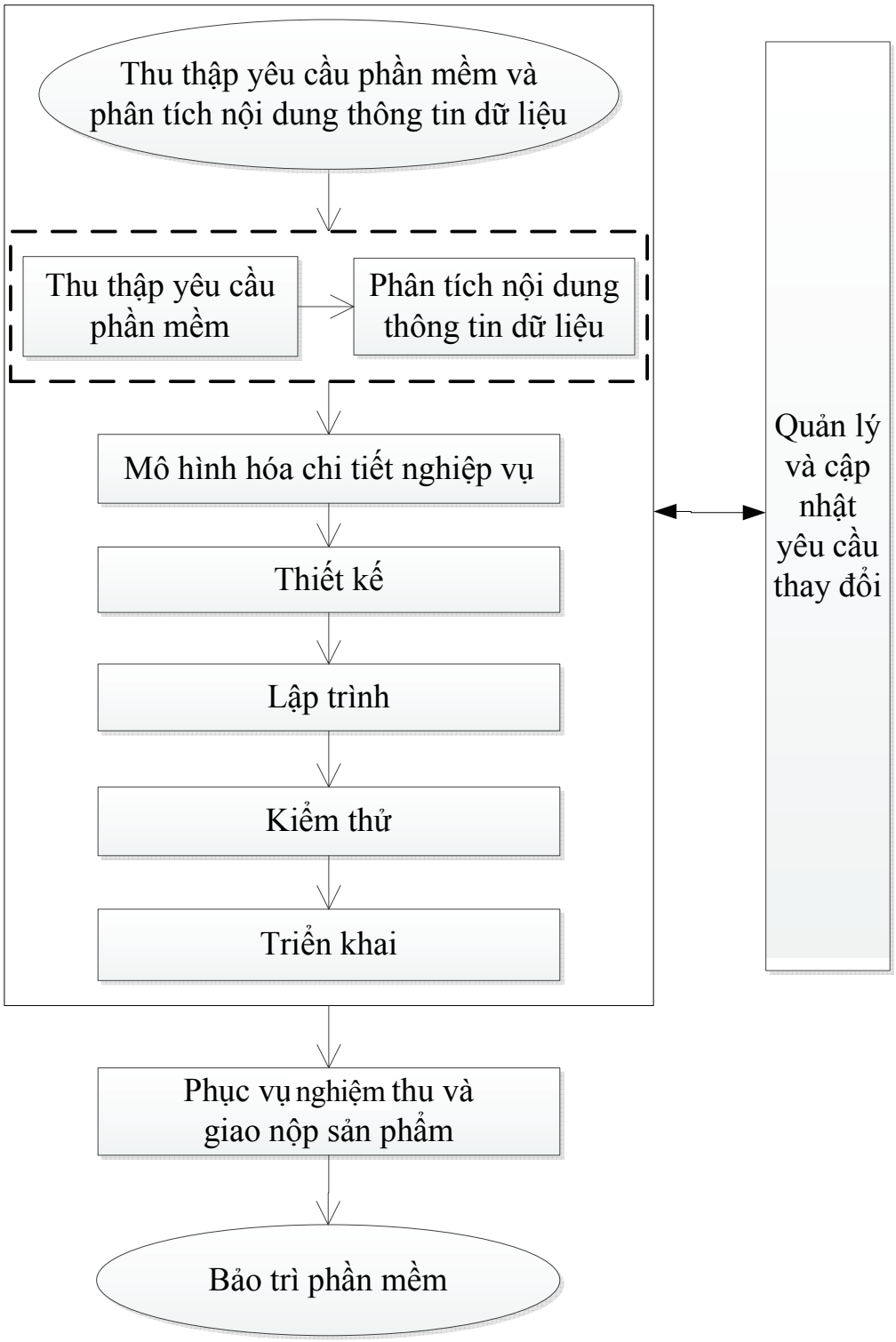
- Các sản phẩm dạng giấy và dạng số.

Bảng danh mục các sản phẩm xây dựng cơ sở dữ liệu

TT	Tên sản phẩm	Tên mẫu biểu	Dạng lưu trữ
1	Báo cáo rà soát, phân loại và đánh giá các thông tin dữ liệu	M1.1	Số và giấy
2	Danh mục các ĐTQL và các thông tin chi tiết	M1.2	Số và giấy
3	Danh mục chi tiết các tài liệu quét và giấy cần nhập vào CSDL	M1.3	Số và giấy
4	Báo cáo quy định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu	M1.4	Số và giấy
5	Báo cáo quy đổi ĐTQL	M1.5	Số và giấy
6	Mô hình cơ sở dữ liệu, mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu dưới dạng XML		Số
7	Báo cáo thuyết minh mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu	M2.1	Số và giấy
8	Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu	M2.2	Số và giấy
9	Báo cáo kết quả kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu trên dữ liệu mẫu	M2.3	Số và giấy
10	Cơ sở dữ liệu danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu đã nhập đủ nội dung		Số
11	Báo cáo kết quả thực hiện	M3.1	Số và giấy
12	Báo cáo kết quả thực hiện chuyển đổi dữ liệu	M4.1	Số và giấy
13	Báo cáo các vấn đề phát sinh trong quá trình nhập dữ liệu	M4.2	Số và giấy
14	Cơ sở dữ liệu đã được nhập đầy đủ và Danh mục dữ liệu để cung cấp, khai thác, sử dụng		Số
15	Cơ sở dữ liệu đã được biên tập		Số
16	File trình bày hiển thị dữ liệu không gian		Số
17	Báo cáo kết quả kiểm tra sản phẩm	M6.1	Số và giấy
18	Báo cáo kết quả sửa chữa	M6.2	Số và giấy
19	Báo cáo kiểm tra, nghiệm thu chất lượng, khối lượng	M6.3	Số và giấy
20	Báo cáo tổng kết nhiệm vụ và hồ sơ nghiệm thu kèm theo	M7.1	Số và giấy
21	Biên bản bàn giao đã được xác nhận	M7.2	Số và giấy

Chương II
QUY TRÌNH XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ VIỆC QUẢN LÝ, KHAI THÁC CSDL TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Sơ đồ quy trình xây dựng ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác CSDL trong ngành tài nguyên và môi trường



2. Quy trình chi tiết xây dựng ứng dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý, khai thác CSDL tài nguyên và môi trường

2.1. Thu thập yêu cầu phần mềm và phân tích nội dung thông tin dữ liệu

2.1.1. Thu thập, xác định yêu cầu phần mềm

a) Mục đích

Xác định các yêu cầu chức năng và phi chức năng của phần mềm.

b) Các bước thực hiện

- Thu thập yêu cầu phần mềm

+ Thu thập yêu cầu chức năng.

+ Thu thập yêu cầu phi chức năng.

- Xác định yêu cầu chức năng

+ Xác định và mô tả các tác nhân của phần mềm.

+ Xác định và mô tả các THSD.

+ Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến độ phức tạp của từng THSD bao gồm: số lượng giao dịch, ứng dụng công nghệ GIS, tính kế thừa.

- Xác định yêu cầu phi chức năng

+ Xác định nhu cầu xây dựng phần mềm.

+ Xác định độ phức tạp về cài đặt phần mềm.

+ Xác định yêu cầu về tính bảo mật.

+ Xác định yêu cầu về tính đa người dùng.

+ Xác định các yêu cầu phi chức năng khác.

- Quy đổi trường hợp sử dụng (phương pháp quy đổi trường hợp sử dụng thực hiện theo Mục 1, Chương III, Phần II)

c) Sản phẩm

- Báo cáo thu thập yêu cầu phần mềm (theo mẫu P1.1).

- Báo cáo xác định yêu cầu phần mềm (theo mẫu P1.2).

- Báo cáo Quy đổi trường hợp sử dụng (theo mẫu P1.3).

2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

Trường hợp nhiệm vụ, dự án chỉ có xây dựng ứng dụng phần mềm thì các bước thực hiện và sản phẩm của bước này thực hiện theo bước "2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu" thuộc Mục 2, Chương I, Phần II Quy trình chi tiết xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hạng mục xây dựng cơ sở dữ liệu và xây dựng ứng dụng phần mềm thì bước này chỉ được thực hiện một lần tại bước "2.1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu" thuộc Mục 2, Chương I, Phần II thuộc Quy trình chi tiết xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.

Ghi chú: Trường hợp sử dụng phục vụ tính dự toán là trường hợp sử dụng đã được quy đổi theo các yếu tố ảnh hưởng (số lượng giao dịch; ứng dụng công nghệ GIS; tính kế thừa) theo mẫu P1.3.

2.2. Mô hình hóa chi tiết nghiệp vụ

a) Mục đích

Mô hình hóa chi tiết các quy trình, nghiệp vụ của tổ chức, đơn vị bằng ngôn ngữ UML.

b) Các bước thực hiện

- Mô hình hóa chi tiết quy trình, nghiệp vụ

+ Xác định danh mục các quy trình nghiệp vụ.

+ Mô tả chi tiết từng quy trình nghiệp vụ.

- Xây dựng biểu đồ THSD nghiệp vụ (business use-case diagram).

+ Xác định các THSD nghiệp vụ.

+ Xác định các tác nhân nghiệp vụ.

+ Xác định mối quan hệ giữa tác nhân nghiệp vụ và THSD nghiệp vụ.

+ Xác định mối quan hệ giữa các THSD nghiệp vụ.

c) Sản phẩm

- Tài liệu mô hình hóa chi tiết quy trình nghiệp vụ. Trong trường hợp tổ chức, đơn vị đã áp dụng quy trình ISO thì lấy quy trình ISO làm sản phẩm (theo mẫu P2.1).

- Tài liệu mô tả biểu đồ THSD nghiệp vụ (theo mẫu P2.2).

2.3. Thiết kế

a) Mục đích

Thiết kế chi tiết phần mềm dựa trên các kết quả thu thập, phân tích ở các bước trên. Sản phẩm của bước này được sử dụng cho giai đoạn lập trình và kiểm thử.

b) Các bước thực hiện

- Thiết kế kiến trúc phần mềm.

- Thiết kế biểu đồ THSD.

- Thiết kế biểu đồ hoạt động (activity diagram).

- Thiết kế biểu đồ tuần tự (sequence diagram).

- Thiết kế biểu đồ lớp (class).

- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu (Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu; Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu): các bước thực hiện và sản phẩm thực hiện theo bước "Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu" thuộc Mục 2, Chương I, Phần II Quy trình xây dựng CSDL trong trường hợp nhiệm vụ, dự án chỉ có xây dựng ứng dụng phần mềm.

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hai nội dung xây dựng CSDL và xây dựng ứng dụng phần mềm thì các bước "Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu" và "Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu" chỉ thực hiện một lần ở nội dung xây dựng CSDL.

- Thiết kế giao diện phần mềm.

c) Sản phẩm

- Báo cáo thuyết minh kiến trúc phần mềm (theo mẫu P3.1).
- Báo cáo thuyết minh biểu đồ THSD (theo mẫu P3.2).
- Báo cáo thuyết minh biểu đồ hoạt động và biểu đồ tuần tự (theo mẫu P3.3).
- Báo cáo thuyết minh biểu đồ lớp (theo mẫu P3.4).
- Mô hình cơ sở dữ liệu dưới dạng XML.
- Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu (theo mẫu M2.2).
- Báo cáo thiết kế giao diện phần mềm.

2.4. Lập trình

a) Mục đích

Viết mã nguồn dựa trên các bản thiết kế chi tiết phần mềm.

b) Các bước thực hiện

- Viết mã nguồn.
- Tích hợp mã nguồn.

c) Sản phẩm

Mã nguồn đã được tích hợp.

2.5. Kiểm thử

a) Mục đích

Phát hiện các lỗi trong phần mềm để tiến hành sửa chữa nhằm đảm bảo phần mềm đáp ứng các yêu cầu đã đặt ra

b) Các bước thực hiện

- Kiểm tra mã nguồn theo quy tắc lập trình (coding convention).
- Kiểm tra mức thành phần.
- Kiểm tra mức hệ thống.

c) Sản phẩm

- Báo cáo kiểm tra theo quy tắc lập trình (theo mẫu P5.1).
- Báo cáo kiểm tra các thành phần của hệ thống (theo mẫu P5.2).
- Báo cáo kiểm tra toàn bộ hệ thống (theo mẫu P5.3).

2.6. Triển khai

a) Mục đích

Đưa phần mềm vào sử dụng trong môi trường thực tế.

b) Các bước thực hiện

- Đóng gói phần mềm.
- Cài đặt phần mềm.
- Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm.
- Hướng dẫn sử dụng cho người dùng cuối.

c) Sản phẩm

- Tài liệu hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm.
- Phần mềm đã được đóng gói hoàn chỉnh.

2.7. Quản lý và cập nhật yêu cầu thay đổi

a) Mục đích

Ghi nhận các yêu cầu thay đổi và cập nhật các sản phẩm để đáp ứng các yêu cầu thay đổi trong quá trình phát triển phần mềm.

b) Các bước thực hiện

- Ghi nhận yêu cầu thay đổi.
- Cập nhật các sản phẩm để đáp ứng yêu cầu thay đổi.

c) Sản phẩm

Báo cáo yêu cầu thay đổi (theo mẫu P7.1).

2.8. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

a) Mục đích

Phục vụ nghiệm thu và bàn giao các sản phẩm đã kiểm tra.

b) Các bước thực hiện

- Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm
- Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số
- Giao nộp sản phẩm về đơn vị sử dụng và đơn vị chuyên trách công nghệ thông tin theo phân cấp/quy định quản lý để phục vụ quản lý, lưu trữ và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

c) Sản phẩm

- Biên bản bàn giao đã được xác nhận (theo mẫu M7.2).
- Báo cáo tổng kết nhiệm vụ và hồ sơ nghiệm thu kèm theo.
- Các sản phẩm dạng giấy và dạng số (bảng danh mục các sản phẩm).

2.9. Bảo trì phần mềm

a) Mục đích

Bảo trì phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu là việc đảm bảo cho phần mềm hoạt động ổn định, có hiệu quả theo thiết kế ban đầu sau khi đã được xây dựng xong.

b) Các bước thực hiện

- Chỉnh sửa và khắc phục các lỗi phát sinh trong quá trình sử dụng phần mềm.
- Phát hành các bản vá lỗi.
- Xử lý sự cố liên quan đến dữ liệu (khôi phục dữ liệu, tối ưu hóa,…).

c) Sản phẩm

- Báo cáo bảo trì phần mềm (theo mẫu P9.1).
- Bản vá lỗi phần mềm hoặc phần mềm đã được vá lỗi.

Bảng danh mục các sản phẩm xây dựng ứng dụng phần mềm

TT	Tên sản phẩm	Tên mẫu biểu	Dạng lưu trữ
1	Báo cáo thu thập yêu cầu phần mềm	P1.1	Số và giấy
2	Báo cáo xác định yêu cầu phần mềm	P1.2	Số và giấy
3	Báo cáo quy đổi THSD	P1.3	Số và giấy
4	Tài liệu mô hình hóa chi tiết quy trình nghiệp vụ	P2.1	Số và giấy
5	Tài liệu mô tả biểu đồ THSD nghiệp vụ	P2.2	Số và giấy
6	Báo cáo thuyết minh kiến trúc phần mềm	P3.1	Số và giấy
7	Báo cáo thuyết minh biểu đồ THSD	P3.2	Số và giấy
8	Báo cáo thuyết minh biểu đồ hoạt động và biểu đồ tuần tự	P3.3	Số và giấy
9	Báo cáo thuyết minh biểu đồ lớp	P3.4	Số và giấy
10	Mô hình cơ sở dữ liệu dưới dạng XML.		Số
11	Báo cáo thuyết minh mô hình cơ sở dữ liệu	M2.2	Số và giấy
12	Báo cáo thiết kế giao diện phần mềm.		Số và giấy
13	Báo cáo kiểm tra theo quy tắc lập trình	P5.1	Số và giấy
14	Báo cáo kiểm tra các thành phần của hệ thống	P5.2	Số và giấy
15	Báo cáo kiểm tra toàn bộ hệ thống	P5.3	Số và giấy
16	Tài liệu hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm		Số và giấy
17	Phần mềm đã được đóng gói hoàn chỉnh		Số
18	Báo cáo yêu cầu thay đổi	P7.1	Số và giấy
19	Biên bản bàn giao đã được xác nhận	M8.1	Số và giấy
20	Báo cáo tổng kết nhiệm vụ và hồ sơ nghiệm thu kèm theo		Số và giấy
21	Báo cáo bảo trì phần mềm	P9.1	Số và giấy
22	Bản vá lỗi phần mềm hoặc phần mềm đã được vá lỗi		Số

Chương III
QUY TRÌNH XỬ LÝ, TỔNG HỢP CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sản phẩm cuối cùng về cơ sở dữ liệu của dự án, nhiệm vụ hoàn thành sau khi được giao nộp, ngoài việc quản lý chặt chẽ và lưu trữ tại cơ quan, đơn vị có chức năng thu nhận thông tin thuộc các cơ quan quản lý nhà nước chuyên môn, phải được đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường (trừ tài liệu mật có quy định riêng) để cung cấp các dịch vụ thông tin cho cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước theo từng lĩnh vực và nhu cầu khai thác, sử dụng của các Bộ, ngành, địa phương, các tổ chức, cá nhân cho mục đích an sinh xã hội, phát triển kinh tế đất nước.

Tùy theo yêu cầu quản lý về việc xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu tại Mục e "Yêu cầu xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (tích hợp dữ liệu)" của mẫu M1.2.

Quy trình xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu thực hiện như sau:

1. Mục đích

Xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu thành phần về cơ sở dữ liệu trung tâm phục vụ công tác quản lý nhà nước.

2. Các bước thực hiện

Trên cơ sở yêu cầu về xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (tích hợp dữ liệu) theo Mẫu M1.2 và các sản phẩm được nghiệm thu và giao nộp, việc xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu được thực hiện như sau:

- Rà soát, xử lý các vấn đề về dữ liệu trước khi tổng hợp.

- Tổng hợp cơ sở dữ liệu (cấu hình kết nối giữa các CSDL; thực hiện tổng hợp CSDL).

- Kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu và đưa vào hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

3. Sản phẩm

- Cơ sở dữ liệu đã được tổng hợp;

- Danh mục dữ liệu để cung cấp các dịch vụ thông tin cho Cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước và nhu cầu khai thác, sử dụng.

- Biên bản kiểm tra xử lý, tổng hợp cơ sở dữ liệu (theo Mẫu K1)

Phần III
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Chương I
ĐỊNH MỨC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Rà soát, phân tích nội dung thông tin dữ liệu

1.1. Rà soát, phân loại các thông tin dữ liệu

a) Nội dung công việc

- Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa.

- Chuẩn bị dữ liệu mẫu.

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn

c) Định biên

Bảng số 1

STT	Danh mục công việc	KS2	Nhóm
1	Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa	1	1
2	Chuẩn bị dữ liệu mẫu	1	1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 2

Công nhóm/01 bộ dữ liệu

STT	Danh mục công việc	KK
1	Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa	5
2	Chuẩn bị dữ liệu mẫu	4

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ:

Bảng số 3

Ca/01 bộ dữ liệu

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa	Chuẩn bị dữ liệu mẫu
1	Ghế	Cái	96	4,00	3,20

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa	Chuẩn bị dữ liệu mẫu
2	Bàn làm việc	Cái	96	4,00	3,20
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,67	0,54
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	1,00	0,80
5	Điện năng	kW		0,90	0,72

- Thiết bị:

Bảng số 4

Ca/01 bộ dữ liệu

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa	Chuẩn bị dữ liệu mẫu
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	3,00	2,40
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,45	0,30
3	Điều hoà nhiệt độ	Cái	2,2	0,67	0,54
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,23	0,15
5	Điện năng	kW		27,56	21,37

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên Bảng số 3, Bảng số 4 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 5

STT	Vật liệu	ĐVT	Rà soát, đánh giá và phân loại chi tiết dữ liệu đã được chuẩn hóa và chưa được chuẩn hóa	Chuẩn bị dữ liệu mẫu
1	Giấy in A4	Gram	0,000500	0,000500
2	Mực in laser	Hộp	0,000050	0,000050
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,000025	0,000025
4	Sổ	Quyển	0,050000	0,050000
5	Cặp để tài liệu	Cái	0,040000	0,040000

1.2. Phân tích nội dung thông tin dữ liệu

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hai hạng mục xây dựng cơ sở dữ liệu và ứng dụng phần mềm thì chỉ được áp dụng một lần định mức tại bước này.

a) Nội dung công việc

- Xác định danh mục các ĐTQL;

- Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL;

- Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL;

- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu;

- Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím;

- Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu;

- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu;

- Quy đổi đối tượng quản lý.

b) Phân loại khó khăn

Bước "Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu" và bước "Quy đổi đối tượng quản lý" không phân loại khó khăn.

Các bước còn lại được phân loại khó khăn như sau:

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng ĐTQL;

+ Đặc thù lĩnh vực.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

Bảng số 6

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng ĐTQL: tối đa 80 điểm	
	m<=4	40
	4< m< 8	60
	m >=8	80
2	Đặc thù lĩnh vực: tối đa 20 điểm	
	Dễ	0
	Trung bình	10
	Khó	20

- Phân loại khó khăn

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước công việc. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 7

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 8

STT	Danh mục công việc	KS1	KS2	KS3	KS4	Nhóm
1	Xác định danh mục các ĐTQL			1	1	2
2	Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL		2	2		4
3	Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL		2	1		3
4	Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu			1	1	2
5	Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím	1	1			2
6	Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu			2	1	3
7	Quy đổi đối tượng quản lý			1		1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 9

Công nhóm/01 đơn vị tính

STT	Danh mục công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3
1	Xác định danh mục các ĐTQL	ĐTQL	3,2	4	5,2
2	Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL	ĐTQL	16	20	26
3	Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL	ĐTQL	8	10	13
4	Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím	Bộ dữ liệu	1,6	2	2,6
5	Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu	CSDL	20	25	32,5

Bảng số 10

Công nhóm/01 đơn vị tính

STT	Danh mục công việc	ĐVT	KK
1	Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu	CSDL	3
2	Quy đổi đối tượng quản lý	ĐTQL	0,2

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 11

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xác định danh mục các ĐTQL	Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL	Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL
1	Ghế	Cái	96	6,40	64,00	24,00
2	Bàn làm việc	Cái	96	6,40	64,00	24,00
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	1,07	10,72	4,02
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	1,60	16,00	6,00
5	Điện năng	kW		1,44	14,38	5,39

Bảng số 12

Ca/01 bộ dữ liệu

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím
1	Ghế	Cái	96	3,20
2	Bàn làm việc	Cái	96	3,20
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,54
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,80
5	Điện năng	kW		0,72

Bảng số 13

Ca/01 CSDL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu
1	Ghế	Cái	96	60,00

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu
2	Bàn làm việc	Cái	96	60,00
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	10,05
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	15,00
5	Điện năng	kW		13,48

Ghi chú: Mức dụng cụ trên bảng số 11, 12, 13 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

Bảng số 14

Ca/01 CSDL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu
1	Ghế	Cái	96	4,80
2	Bàn làm việc	Cái	96	4,80
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,80
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	1,20
5	Điện năng	kW		1,08

Bảng số 15

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Quy đổi đối tượng quản lý
1	Ghế	Cái	96	0,16
2	Bàn làm việc	Cái	96	0,16
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,03
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,04
5	Điện năng	kW		0,04

Ghi chú: Mức dụng cụ trên bảng số 14, 15 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Thiết bị

Bảng số 16

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Xác định danh mục các ĐTQL	Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL	Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	4,80	48,00	18,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,34	3,36	1,26
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,54	2,68	1,34
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,24	2,40	0,90
5	Điện năng	kW		30,75	257,98	102,93

Bảng số 17

Ca/01 bộ dữ liệu

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	2,40
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,17
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,27
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,12
5	Điện năng	kW		15,38

Bảng số 18

Ca/01 CSDL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	45,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	3,15
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	3,35
4	Máy photocopy	Cái	1,5	2,25
5	Điện năng	kW		257,33

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 16, 17, 18 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

Bảng số 19

Ca/01 CSDL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	3,60
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,25
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,40
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,18
5	Điện năng	kW		23,06

Bảng số 20

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Quy đổi đối tượng quản lý
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	0,12
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,01
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,03
4	Điện năng	kW		0,95

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 19, 20 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 21

STT	Vật liệu	ĐVT	Xác định danh mục các ĐTQL	Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL	Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL	Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu	Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím	Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu	Quy đổi ĐTQL
1	Giấy in A4	Gram	0,0005	0,0010	0,0005	0,0001	0,0005	0,0015	0,0001
2	Mực in laser	Hộp	0,00005	0,00010	0,00005	0,00001	0,00005	0,00015	0,00001
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,000025	0,00005	0,000025	0,00001	0,000025	0,000075	-

STT	Vật liệu	ĐVT	Xác định danh mục các ĐTQL	Xác định chi tiết các thông tin cho từng ĐTQL	Xác định chi tiết các quan hệ giữa các ĐTQL	Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu	Xác định chi tiết các tài liệu quét (tài liệu đính kèm) và các tài liệu dạng giấy cần nhập vào cơ sở dữ liệu từ bàn phím	Xác định khung danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu sử dụng trong cơ sở dữ liệu	Quy đổi ĐTQL
4	Sổ	Quyển	0,0500	0,1000	0,0500	0,0100	0,0500	0,3000	0,0100
5	Cặp để tài liệu	Cái	0,0400	0,3000	0,2000	0,0400	0,0200	0,3000	0,0010

2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu

a) Nội dung công việc

- Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.
- Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.
- Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.

Trường hợp nhiệm vụ, dự án có cả hai nội dung xây dựng CSDL và xây dựng ứng dụng phần mềm thì định mức các bước "Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu" và "Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu" chỉ tính một lần ở định mức bước này.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng ĐTQL;

+ Mô hình quản lý CSDL;

+ Mức độ bảo mật.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

Bảng số 22

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng ĐTQL: tối đa 60 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n<=4	20
	4< n< 8	40
	n >=8	60
2	Mô hình quản lý CSDL: tối đa 25 điểm	
	Tập trung	10

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
	Phân tán	25
3	Mức độ bảo mật: tối đa 15 điểm	
	Không mật	5
	Mật	10
	Tối mật	15

- Phân loại khó khăn

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 23

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K < = 50
2	KK2	50 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 24

STT	Danh mục công việc	KS1	KS2	KS3	KS4	Nhóm
1	Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu		1	1		2
2	Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu			2	1	3
3	Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu	1				1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 25

Công nhóm/01 đơn vị tính

STT	Danh mục công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3
1	Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu	CSDL	16	20	26
2	Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu	ĐTQL	14,4	18	23,4
3	Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình dữ liệu	ĐTQL	4	5	6,5

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 26

Ca/01 CSDL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu
1	Ghế	Cái	96	32,00
2	Bàn làm việc	Cái	96	32,00
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	5,36
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	8,00
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	1,00
5	Điện năng	kW		7,19

Bảng số 27

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu	Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu
1	Ghế	Cái	96	43,20	4,00
2	Bàn làm việc	Cái	96	43,20	4,00
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	7,24	0,67
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	10,80	1,00
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	1,00	-
6	Điện năng	kW		9,71	0,90

- Thiết bị

Bảng số 28

Ca/01 CSDL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	24,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	1,68
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	2,68
4	Máy photocopy	Cái	1,5	1,20
5	Điện năng	kW		153,75

Bảng số 29

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu	Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	32,40	3,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	2,27	-
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	2,41	0,67
4	Máy photocopy	Cái	1,5	1,62	-
5	Điện năng	kW		185,28	22,46

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 26, 27, 28, 29 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

- Vật liệu

Bảng số 30

STT	Vật liệu	ĐVT	Thiết kế mô hình danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu	Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu	Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu
1	Giấy in A4	Gram	0,00420	0,00420	0,0010
2	Mực in laser	Hộp	0,00042	0,00042	-
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,0036	0,0036	-
4	Sổ	Quyển	0,3600	0,3600	0,1000
5	Đĩa DVD	Cái	0,1800	0,1800	-
6	Cặp để tài liệu	Cái	0,1200	0,1200	0,0400

3. Tạo lập dữ liệu cho danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu

a) Nội dung công việc

- Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu.

- Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu.

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn.

c) Định biên

Bảng số 31

STT	Danh mục công việc	KS1	KS2	Nhóm
1	Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu	1	1	2
2	Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu	1	1	2

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 32

Công nhóm/01 ĐTQL

STT	Danh mục công việc	KK
1	Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu	10
2	Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu	8

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 33

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu	Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu
1	Ghế	Cái	96	16,00	12,80
2	Bàn làm việc	Cái	96	16,00	12,80
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	2,68	2,14
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	4,00	3,20
5	Điện năng	kW		3,60	2,88

- Thiết bị

Bảng số 34

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu	Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	12,00	9,60
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,84	0,67
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	1,34	1,07
4	Điện năng	kW		69,32	55,45

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 33, 34 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 35

STT	Vật liệu	ĐVT	Tạo lập nội dung cho danh mục dữ liệu	Tạo lập nội dung cho siêu dữ liệu
1	Giấy in A4	Gram	0,0020	0,0015
2	Mực in laser	Hộp	0,0002	0,00015
3	Sổ	Quyển	0,1000	0,1000

4. Tạo lập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu

4.1. Chuyển đổi dữ liệu

Đối với dữ liệu không gian dạng số chưa được chuẩn hóa thì định mức tính cho việc chuẩn hóa dữ liệu được thực hiện theo các quy định mức của từng chuyên ngành (biên tập bản đồ, chuyển đổi hệ tọa độ,…).

a) Nội dung công việc

- Chuẩn hóa phông chữ.

- Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình.

- Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng ĐTQL,

+ Yêu cầu độ chính xác dữ liệu.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng

Bảng số 36

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng ĐTQL: tối đa 40 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n< = 4	20
	4< n < 8	30
	n >=8	40
2	Yêu cầu độ chính xác dữ liệu: tối đa 60 điểm	
	Sai số theo quy định	40
	Chính xác tuyệt đối	60

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước chuyển đổi dữ liệu. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định như sau:

Bảng số 37

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 60
2	KK2	60 < K < 80
3	KK3	K >= 80

c) Định biên

Bảng số 38

STT	Danh mục công việc	KS1	KS2	Nhóm
1	Chuẩn hóa phông chữ	2		2
2	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu	1		1
3	Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL		1	1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 39

Công nhóm/01 ĐTQL

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Chuẩn hóa phông chữ	24	30	39
2	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình dữ liệu	32	40	52
3	Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL	12	15	19,5

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 40

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Chuẩn hóa phông chữ	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình	Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL
1	Ghế	Cái	96	48,00	32,00	12,00
2	Bàn làm việc	Cái	96	48,00	32,00	12,00

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Chuẩn hóa phông chữ	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình	Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	8,04	5,36	2,01
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	12,00	8,00	3,00
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	1,00	1,00	0,50
6	Điện năng	kW		10,79	7,19	2,70

- Thiết bị

Bảng số 41

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Chuẩn hóa phông chữ	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình	Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	36,00	24,00	9,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	2,50	1,68	0,63
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	4,02	5,36	2,01
4	Điện năng	kW		207,95	188,16	70,56

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 40, 41 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2

- Vật liệu

Bảng số 42

STT	Vật liệu	ĐVT	Chuẩn hóa phông chữ	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình	Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL
1	Giấy in A4	Gram	0,00600	0,00020	0,00020
2	Mực in laser	Hộp	0,00060	0,00002	0,00002

STT	Vật liệu	ĐVT	Chuẩn hóa phông chữ	Chuẩn hóa dữ liệu phi không gian theo thiết kế mô hình	Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL
3	Sổ	Quyển	0,30000	0,06000	0,03000
4	Đĩa DVD	Cái	0,10000	0,10000	0,10000

4.2. Quét (chụp) tài liệu

a) Nội dung công việc

- Quét (chụp) các tài liệu.
- Xử lý và đính kèm tài liệu quét.

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn.

c) Định biên

Bảng số 43

STT	Danh mục công việc	KS1	Nhóm
1	Quét tài liệu	1	1
2	Xử lý và đính kèm tài liệu quét	1	1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 44

Công nhóm/01 trang A4

STT	Danh mục công việc	KK
1	Quét tài liệu	0,0080
2	Xử lý và đính kèm tài liệu quét	0,0025

Ghi chú: Trường hợp quét các loại tài liệu có kích thước khác thì định mức lao động và máy móc, thiết bị được nhân với hệ số sau:

Trường hợp tài liệu A3: k = 2

Trường hợp tài liệu A2: k = 4

Trường hợp tài liệu A1: k = 8

Trường hợp tài liệu A0: k = 16

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Thiết bị

Bảng số 45

Ca/01 trang A4

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Quét tài liệu	Xử lý và đính kèm tài liệu quét
1	Thiết bị chính				
-	*Máy tính để bàn*	Bộ	0,4	0,008	0,002
-	*Máy scan*	Cái	0,6	0,006	-
2	Thiết bị khác	%		3	3

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 45 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

4.3. Nhập, đối soát dữ liệu

a) Nội dung công việc

Đối với các dữ liệu không gian dạng giấy thì áp dụng số hóa theo quy định định mức chuyên ngành.

- Nhập dữ liệu dạng giấy (phi không gian):

+ Dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

+ Dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian.

+ Dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

+ Dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian.

Ghi chú: Đối việc cập nhật dữ liệu của những trường hợp chỉ cập nhật bổ sung dữ liệu thì sau khi đã cập nhật bổ sung thông tin theo Mẫu M1.2 và phân loại được dữ liệu cần cập nhật bổ sung thì sẽ áp dụng định mức phù hợp theo các nội dung đã nêu ở trên.

- Đối soát dữ liệu:

+ Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

+ Dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

+ Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

+ Dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

b) Phân loại khó khăn

- Đối với các bước:

+ Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

+ Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian.

+ Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

+ Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

Phân loại khó khăn như sau:

+ Trường dữ liệu <= 15 ký tự áp dụng mức KK1.

+ Trường dữ liệu: từ 16 đến 50 ký tự áp dụng mức KK2.

+ Trường dữ liệu > 50 ký tự áp dụng mức KK3.

- Đối với các bước:

+ Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian.

+ Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian.

+ Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian.

+ Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian.

Phân loại khó khăn như sau:

+ Trang tài liệu chỉ gồm các chữ cái, chữ số áp dụng mức KK1.

+ Trang tài liệu có bảng biểu kèm theo áp dụng mức KK2.

+ Trang tài liệu dạng đặc biệt có nhiều công thức toán học hoặc các ký tự đặc biệt áp dụng mức KK3.

(01 trang A4 tương ứng 46 dòng x 70 ký tự/dòng)

c) Định biên

Bảng số 46

STT	Danh mục công việc	KS1	Nhóm
1	Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian	1	1
2	Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian	1	1
3	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian	1	1
4	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian	1	1
5	Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian	1	1
6	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian	1	1
7	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian	1	1
8	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian	1	1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 47

Công nhóm/01 đơn vị tính

STT	Danh mục công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3
1	Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian	Trường dữ liệu	0,00248	0,00310	0,00403

STT	Danh mục công việc	ĐVT	KK1	KK2	KK3
2	Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian	Trường dữ liệu	0,00440	0,00550	0,00715
3	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian	Trang A4	0,04536	0,05670	0,07371
4	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian	Trang A4	0,05360	0,06700	0,08710
5	Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian	Trường dữ liệu	0,00072	0,00090	0,00117
6	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian	Trường dữ liệu	0,00120	0,00150	0,00195
7	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian	Trang A4	0,01144	0,01430	0,01859
8	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian	Trang A4	0,01360	0,01700	0,02210

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Thiết bị

Bảng số 48

Ca/01 trường dữ liệu

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng phi không gian	Nhập dữ liệu có cấu trúc cho đối tượng không gian	Đối soát dữ liệu có cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian
1	Thiết bị chính						
-	*Máy tính để bàn*	Bộ	0,4	0,003	0,003	0,001	0,001
2	Thiết bị khác	%		3	3	3	3

Bảng số 49

Ca/01 trang A4

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian
1	Thiết bị chính						

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng phi không gian	Nhập dữ liệu phi cấu trúc cho đối tượng không gian	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng phi không gian	Đối soát dữ liệu phi cấu trúc đã nhập cho đối tượng không gian
-	*Máy tính để bàn*	Bộ	0,4	0,050	0,050	0,013	0,013
2	Thiết bị khác	%		3	3	3	3

Ghi chú: Mức thiết bị trên bảng số 48, 49 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

5. Biên tập dữ liệu

a) Nội dung công việc

- Tuyên bố đối tượng.
- Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian.
- Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian.
- Trình bày hiển thị dữ liệu không gian.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng ĐTQL.

+ Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu.

+ Đặc thù theo lĩnh vực.

+ Ngôn ngữ.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng.

Bảng số 50

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng ĐTQL: tối đa 20 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n<=4	10
	4< n< 8	15
	n >=8	20
2	Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu: tối đa 55 điểm	
	Sai số theo quy định	20
	Chính xác tuyệt đối	55

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
3	Đặc thù theo lĩnh vực: tối đa 15 điểm	
	Dễ	5
	Trung bình	10
	Khó	15
4	Ngôn ngữ: tối đa 10 điểm	
	Tiếng Việt	0
	Tiếng Anh	5
	Các ngôn ngữ khác	10

- Phân loại khó khăn:

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước biên tập dữ liệu. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 51

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 50
2	KK2	50 < K < 85
3	KK3	K >= 85

c) Định biên

Bảng số 52

STT	Danh mục công việc	KS1	KS2	KS3	Nhóm
1	Tuyên bố đối tượng	5			5
2	Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian	5			5
3	Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian	5			5
4	Trình bày hiển thị dữ liệu không gian		1	1	2

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 53

Công nhóm/01 ĐTQL

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Tuyên bố đối tượng	12	15	19,5
2	Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian	16	20	26
3	Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian	12	15	19,5
4	Trình bày hiển thị dữ liệu không gian	8	10	13

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 54

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Tuyên bố đối tượng	Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian	Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian	Trình bày hiển thị dữ liệu không gian
1	Ghế	Cái	96	60,00	80,00	60,00	16,00
2	Bàn làm việc	Cái	96	60,00	80,00	60,00	16,00
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	10,05	13,40	10,05	2,68
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	15,00	20,00	15,00	4,00
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Điện năng	kW		13,48	17,98	13,48	3,60

- Thiết bị

Bảng số 55

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Tuyên bố đối tượng	Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian	Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian	Trình bày hiển thị dữ liệu không gian
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	45,00	60,00	45,00	12,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	3,15	4,20	3,15	0,84
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	2,01	2,68	2,01	1,34
4	Điện năng	kW		204,22	272,29	204,22	69,32

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 54, 55 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

- Vật liệu

Bảng số 56

STT	Vật liệu	ĐVT	Tuyên bố đối tượng	Sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian	Hiệu đính nội dung cho dữ liệu phi không gian	Trình bày hiển thị dữ liệu không gian
1	Giấy in A4	Gram	0,0030	0,0040	0,0030	0,0020
2	Mực in laser	Hộp	0,0003	0,0004	0,0003	0,0002
3	Sổ	Quyển	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
4	Đĩa DVD	Cái	0,0500	0,0500	0,0500	0,0300

6. Kiểm tra sản phẩm

a) Nội dung công việc

- Kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra nội dung CSDL.
- Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu.

b) Phân loại khó khăn

- Các yếu tố ảnh hưởng

+ Số lượng ĐTQL;

+ Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu;

+ Đặc thù theo lĩnh vực;

+ Ngôn ngữ.

- Tính điểm theo các yếu tố ảnh hưởng:

Bảng số 57

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
1	Số lượng ĐTQL: tối đa 20 điểm (hệ thống có n ĐTQL)	
	n<=4	10
	4< n< 8	15
	n >=8	20
2	Yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu: tối đa 50 điểm	
	Sai số theo quy định	20
	Chính xác tuyệt đối	50
3	Đặc thù theo lĩnh vực: tối đa 15 điểm	
	Dễ	5

STT	Các yếu tố ảnh hưởng	Điểm
	Trung bình	10
	Khó	15
4	Ngôn ngữ: tối đa 15 điểm	
	Tiếng Việt	0
	Tiếng Anh	10
	Các ngôn ngữ khác	15

- Phân loại khó khăn

Căn cứ điểm của từng yếu tố ảnh hưởng, tính tổng số điểm của các yếu tố ảnh hưởng đến bước kiểm tra sản phẩm. Tổng số điểm ký hiệu là K, việc phân loại khó khăn được xác định theo bảng sau:

Bảng số 58

STT	Mức độ khó khăn	Khoảng điểm
1	KK1	K <= 55
2	KK2	55 < K < 85
3	KK3	K >= 85

c) Định biên

Bảng số 59

STT	Danh mục công việc	KS2	KS3	Nhóm
1	Kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu		1	1
2	Kiểm tra nội dung CSDL	2	1	3
3	Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu		1	1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 60

Công nhóm/01 ĐTQL

STT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3
1	Kiểm tra mô hình dữ liệu	8	10	13
2	Kiểm tra nội dung CSDL	9,6	15	19,5
3	Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu	9,6	15	19,5

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 61

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Kiểm tra mô hình CSDL	Kiểm tra nội dung CSDL	Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu
1	Ghế	Cái	96	8,00	36,00	12,00
2	Bàn làm việc	Cái	96	8,00	36,00	12,00
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	1,34	6,03	2,01
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	2,00	9,00	3,00
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	0,50	0,80	0,50
6	Điện năng	kW		1,80	8,09	2,70

- Thiết bị

Bảng số 62

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Kiểm tra mô hình CSDL	Kiểm tra nội dung CSDL	Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu
1	Máy tính để bàn	Bộ	0,4	6,00	27,00	9,00
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,42	1,89	0,63
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	1,34	2,01	2,01
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,75	1,13	1,13
5	Điện năng	kW		50,82	154,40	76,23

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 61, 62 tính cho loại KK2, mức cho các loại khó khăn khác tính như sau:

KK1 = 0,8 x KK2.

KK3 = 1,3 x KK2.

- Vật liệu

Bảng số 63

STT	Vật liệu	ĐVT	Kiểm tra mô hình CSDL	Kiểm tra nội dung CSDL	Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu
1	Giấy in A4	Gram	0,0020	0,0030	0,0030
2	Mực in laser	Hộp	0,000200	0,000300	0,000300

STT	Vật liệu	ĐVT	Kiểm tra mô hình CSDL	Kiểm tra nội dung CSDL	Kiểm tra danh mục dữ liệu, siêu dữ liệu
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,000100	0,000150	0,000150
4	Sổ	Quyển	0,1000	0,1000	0,1000
5	Đĩa DVD	Cái	0,0300	0,0500	0,0500
6	Cặp để tài liệu	Cái	0,1200	0,1200	0,1200

7. Phục vụ nghiệm thu và giao nộp sản phẩm

a) Nội dung công việc

- Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm.
- Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số.
- Giao nộp sản phẩm

b) Phân loại khó khăn

Bước này không phân loại khó khăn.

c) Định biên

Bảng số 64

STT	Danh mục công việc	KS1	KS2	KS3	KS4	Nhóm
1	Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm			1	1	2
2	Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số		1			1
3	Giao nộp sản phẩm	1				1

d) Định mức lao động công nghệ

Bảng số 65

Công nhóm/01 đơn vị tính

STT	Danh mục công việc	ĐVT	KK
1	Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm	ĐTQL	8
2	Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số	ĐTQL	2
3	Giao nộp sản phẩm	CSDL	1

đ) Định mức vật tư, thiết bị

- Dụng cụ

Bảng số 66

Ca/01 ĐTQL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm	Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số
1	Ghế	Cái	96	12,80	1,60
2	Bàn làm việc	Cái	96	12,80	1,60
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	2,14	0,27
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	3,20	0,40
5	Ổ ghi đĩa DVD	Bộ	60	0,80	-
6	Điện năng	kW		2,88	0,36

Bảng số 67

Ca/01 CSDL

STT	Dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Giao nộp sản phẩm
1	Ghế	Cái	96	0,80
2	Bàn làm việc	Cái	96	0,80
3	Quạt trần 0,1 kW	Cái	96	0,13
4	Đèn neon 0,04 kW	Bộ	24	0,20
5	Điện năng	kW		0,18

- Thiết bị

Bảng số 68

Ca/01 ĐTQL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm	Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số
1	Máy tính để bàn	Cái	0,4	9,60	1,20
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,67	0,08
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	1,07	0,27
4	Máy photocopy	Cái	1,5	0,60	0,15
5	Điện năng	kW		61,50	10,16

Bảng số 69

Ca/01 CSDL

STT	Thiết bị	ĐVT	CS (kW)	Giao nộp sản phẩm
1	Máy tính để bàn	Cái	0,4	0,60
2	Máy in laser	Cái	0,6	0,04
3	Điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,13
4	Điện năng	kW		4,70

Ghi chú: Mức dụng cụ, thiết bị trên bảng số 66, 67, 68, 69 tính cho cả 3 loại KK1, KK2 và KK3.

- Vật liệu

Bảng số 70

STT	Vật liệu	ĐVT	Lập báo cáo tổng kết nhiệm vụ và phục vụ nghiệm thu sản phẩm	Đóng gói các sản phẩm dạng giấy và dạng số	Giao nộp sản phẩm
1	Giấy in A4	Gram	0,0020	0,0400	0,0010
2	Mực in laser	Hộp	0,00020	0,0040	0,0001
3	Mực máy photocopy	Hộp	0,00010	0,0020	-
4	Sổ	Quyển	0,1000	0,1000	-
5	Đĩa DVD	Cái	0,0300	0,5000	-
6	Cặp để tài liệu	Cái	0,1200	0,2000	-

(Xem tiếp Công báo số 603 + 604)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng