

# **TÀI LIỆU PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

**Ngày 30 tháng 10 năm 2016**

**MỤC LỤC**

PHẦN I: GIỚI THIỆU .....	5
1.1. Mục tiêu tài liệu.....	5
1.2. Phạm vi tài liệu.....	5
1.3. Thuật ngữ và các từ viết tắt .....	6
1.4. Tài liệu tham khảo.....	6
1.5. Cấu trúc Tài liệu .....	7
PHẦN II: <b>PHÂN TÍCH YÊU CẦU HỆ THỐNG</b> .....	8
2.1. Giới thiệu:.....	8
2.2. Mục tiêu phân tích hệ thống: .....	8
2.3. Phạm vi hệ thống.....	9
2.4. Danh sách người dùng (tác nhân) hệ thống.....	9
2.5. Phương pháp luận thực hiện nhiệm vụ:.....	10
2.6. Biểu đồ trình tự (Activity Diagram) nghiệp vụ toàn bộ hệ thống .....	18
PHẦN III: <b>PHÂN TÍCH CÁC YÊU CẦU NGƯỜI DÙNG</b> .....	24
3.1. Phân tích yêu cầu nghiệp vụ.....	24
3.2. Mô tả chi tiết các chức năng và yêu cầu hệ thống.....	25
3.3. Tổng quan các yêu cầu chức năng .....	28
PHẦN IV: <b>CÁC BIỂU ĐỒ CASE SỬ DỤNG</b> .....	30
4.1. Tác nhân và usecase của hệ thống.....	30
4.2. Các biểu đồ Use Case tổng quan.....	34
4.3. Use case toàn hệ thống.....	38
4.3.1. <i>Use case soạn thảo báo cáo</i> .....	38
4.3.2. <i>Use case tìm kiếm, thêm sửa, xóa báo cáo:</i> .....	39
4.3.3. <i>Use case Gửi báo cáo:</i> .....	40
4.3.4. <i>Use case Xác thực báo cáo gửi đi</i> .....	41
4.3.5. <i>Use case gửi thông báo nhiệm vụ:</i> .....	42
4.3.6. <i>Cập nhật tình trạng nhiệm vụ:</i> .....	42
4.3.7. <i>Xác nhận nhiệm vụ:</i> .....	43
4.3.8. <i>Xác nhận báo cáo:</i> .....	45

4.3.9.	<i>Cập nhật các bộ chỉ số đô thị (UDA):</i>	46
4.3.10.	<i>Cập nhật các bộ chỉ số đô thị (cấp đô thị):</i>	47
4.3.11.	<i>Xác nhận yêu cầu cập nhật thông tin chỉ số đô thị:</i>	47
4.3.12.	<i>Quản trị người dùng:</i>	49
4.3.13.	<i>Thiết lập cấu hình hệ thống</i>	49
PHẦN V:	<b>CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG</b>	51
PHẦN VI:	<b>CÁC YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG</b>	60
6.1.	Yêu cầu chung về chức năng kỹ thuật.....	60
6.2.	Yêu cầu về mô hình kiến trúc.....	60
6.3.	Yêu cầu về giao diện .....	60
6.4.	Yêu cầu về bảo mật .....	61
6.5.	Yêu cầu về môi trường, ngôn ngữ lập trình .....	61
6.6.	Yêu cầu về hiệu năng sử dụng hệ thống.....	61
6.7.	Yêu cầu về giao tiếp.....	62
6.8.	Yêu cầu về sao lưu, phục hồi dữ liệu .....	62
6.9.	Phân tích lựa chọn phương án kỹ thuật công nghệ .....	62
6.10.	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu .....	62
6.11.	Ngôn ngữ lập trình và ứng dụng máy chủ.....	63
PHẦN VII:	<b>CÁC YÊU CẦU HẠ TẦNG PHẦN CỨNG CHO HỆ THỐNG (GÓI THẦU MOC 06)</b>	64
7.1	Phần cứng .....	64
7.2	Phần mềm nền .....	66
7.3	Dữ liệu GIS . .....	67
PHẦN VIII:	<del>CÁC YÊU CẦU TRIỂN KHAI HỆ THỐNG</del>	69
PHẦN IX:	PHỤ LỤC.....	70
9.1.	Bộ chỉ số đô thị.....	70
9.1.1.	<i>Hướng dẫn cung cấp thông tin cho bộ chỉ số</i> .....	70
9.1.2.	<i>Chi tiết bộ chỉ số</i> .....	70
9.2.	Các mẫu survey .....	78

1. Mẫu phiếu khảo sát: “ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI DÙNG HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÔ THỊ QUỐC GIA “ .....	78
2. Phiếu khảo sát: “ĐÁNH GIÁ NHU CẦU ĐÀO TẠO TẠI UDA” .....	84
3. Mẫu câu hỏi: “ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI DÙNG CSDL ĐÔ THỊ QUỐC GIA” .....	89
9.3. Các mẫu báo cáo thiết kế.....	92

# PHẦN I: GIỚI THIỆU

## 1.1. Mục tiêu tài liệu

- Tài liệu phân tích thiết kế kỹ thuật liệt kê những thỏa thuận mang tính bắt buộc giữa đội dự án với đại diện người sử dụng hệ thống.
- Các chức năng của phần mềm được xây dựng và triển khai được xác định đầy đủ và chính xác trong tài liệu này
- Tài liệu này là đầu vào cho các giai đoạn phân tích, thiết kế, lập trình, làm cơ sở yêu cầu cho gói MOC06.
- Tài liệu này là một trong các căn cứ để nhóm kiểm tra ứng dụng kiểm tra và nghiệm thu hệ thống sau khi chương trình hoàn thành

## 1.2. Phạm vi tài liệu

- Tài liệu này chỉ áp dụng cho Hệ thống phần mềm quản lý, giám sát cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia bao gồm các mô đun chương trình:
  - Thu thập thông tin
  - Cập nhật báo cáo
  - Tổng hợp phân tích báo cáo
  - Gửi báo cáo
  - Cập nhật cơ cấu kinh phí hoạt động của tổ chức
  - Quản lý người dùng
  - Quản lý phân quyền
  - Thiết lập cấu hình hệ thống
  - Thiết lập cấu hình báo cáo
- Tài liệu này là cơ sở cho các tài liệu:
  - Thiết kế chi tiết chương trình: Thiết kế chi tiết cho các chức năng của chương trình.
  - Kiểm tra các chức năng chương trình: Xác định kịch bản kiểm tra các chức năng của chương trình.
- Mỗi yêu cầu thay đổi trong tài liệu này sẽ ảnh hưởng đến kết quả phân tích, thiết kế, lập trình và các kịch bản kiểm tra liên quan đến chương trình.
- Tài liệu đồng thời ghi nhận các điều kiện nghiệm thu chương trình.

### 1.3. Thuật ngữ và các từ viết tắt

Viết tắt	Giải nghĩa
BQL	Ban quản lý dự án phát triển đô thị
CSDL đô thị TW	Cơ sở dữ liệu đô thị trung ương
GIS	Hệ thống thông tin địa lý
IDA	Hiệp hội Phát triển Quốc tế
HBDV	Hợp đồng dịch vụ
LIA	Khu nghèo
MDR	Khu vực đồng bằng sông Cửu long
MDR – UUP	Dự án Nâng cấp Đô thị vùng Đồng bằng sông Cửu Long.
MNUP	Dự án Phát triển đô thị Miền núi phía Bắc.
MoC/BXD	Bộ Xây Dựng
NUUP	Chương trình nâng cấp đô thị Quốc Gia
ToR	Điều kiện tham chiếu
TW	Trung ương
UDA/ Cục PTDT	Cục Phát triển Đô thị
TW	Trung ương
VUUP	Chương trình nâng cấp đô thị Việt Nam
WB	Ngân hàng thế giới

Bảng 1: Thuật ngữ và định nghĩa

### 1.4. Tài liệu tham khảo

#### a. Tài liệu tham khảo trong nước

1. Hệ thống cơ sở dữ liệu quản lý phát triển đô thị <http://vncitiesdata.vn/>
2. Hệ thống quản lý báo cáo chỉ tiêu kinh tế xã hội Đồng Tháp <http://ktxh.dongthap.gov.vn> (tài liệu hướng dẫn sử dụng)
3. Hệ thống Báo cáo thống kê ngành tài nguyên môi trường <http://bctk.monre.gov.vn/> (tài liệu hướng dẫn sử dụng)
4. Hệ thống quản lý chỉ tiêu trong CSDL ngành Thông tin và truyền thông <http://tttt.hanoi.gov.vn/> (eKGIS phát triển)

5. Hệ thống quản lý chỉ tiêu lĩnh vực Bưu chính, Viễn thông tỉnh Vĩnh Phúc (eKGIS phát triển)
  6. Định hướng phát triển GIS trong công tác quản lý phát triển đô thị tại Việt Nam - 2016 , L.T.K.N (Tổng hợp theo <http://kientrucvietnam.org.vn/>)
  7. TS. KTS. Lưu Đức Minh, Công nghệ số và GIS trong quy hoạch và quản lý đô thị, Tạp chí khoa học công nghệ 2015
  8. Chiến lược Nâng cấp Đô Thị Quốc gia và Kế hoạch Đầu tư Tổng thể cho Nâng cấp Đô thị tới Năm 2020 (NUUP), Hội thảo kỷ yếu chương trình nâng cấp đô thị Quốc gia 2008
- b. Tài liệu tham khảo quốc tế**

1. National Urban Information System, 2016
2. Trần Hùng, 2011. Using GIS for urban infrastructure & environmental management in MekongDeltacities (in English). Int'l Workshop on “Mekong Delta Coordination and Geo Data Standardization in the Water Sector”, Phu Quoc 28-29 April 2011.
3. NUIS (National Urban Information System) by Ministry of Urban Development, 2015 - <http://planningtank.com/geographic-information-system/nuis-national-urban-information-system-ministry-urban-developmnte>
4. GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS – GIS, Empowering decision-making through location-based information, <http://www.urbansystems.ca/services/areas-of-practice/geographic-information-systems-gis/>
5. Batty M ., Information systems and technology for urban and regional planning in developing countries: a review of UNCRD's research project, Vol. 1. Nagoya, Japan, United Nations Centre for Regional Development, 2015
6. Batty M. Urban modelling in computer-graphic and geographic information system environments. Environment and Planning B: Planning and Design 19: 663–88, 2015

### 1.5. Cấu trúc Tài liệu

Tài liệu bao gồm các phần chính:

1. Giới thiệu	Giới thiệu tổng quan về tài liệu
2. Tổng quan Hệ thống	Mô tả tổng quan hệ thống cần xây dựng
3. Quy trình tổng quan nghiệp vụ	Mô tả các quy trình nghiệp vụ hiện hành của khách hàng
4. Yêu cầu Chức năng Người sử dụng	Đặc tả các yêu cầu chức năng của hệ thống cần xây dựng
5. Các yêu cầu Phi chức năng	Đặc tả các yêu cầu phi chức năng của hệ thống cần xây dựng
6. Tham chiếu kỹ thuật hệ thống cho gói NMOC06	Mô tả các tiêu chuẩn kỹ thuật hệ thống

## **PHẦN II: PHÂN TÍCH YÊU CẦU HỆ THỐNG**

### **2.1. Giới thiệu:**

- Cục Phát triển Đô thị - Bộ Xây Dựng, là cơ quan nhà nước chịu trách nhiệm “giám sát, tổng hợp, đánh giá và báo cáo tình hình phát triển đô thị trên toàn quốc; và thiết lập, kiểm soát cơ sở dữ liệu đô thị và cung cấp thông tin về phát triển đô thị” đối với các địa phương. Việc xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia sẽ hỗ trợ UDA và tất cả các đô thị của Việt Nam về giám sát và đánh giá sự tuân thủ các vai trò tương ứng trong các vấn đề liên quan đến quy hoạch và quản lý sự phát triển đô thị.
- Hệ thống Chương trình quản lý cơ sở dữ liệu đô thị TW tương tác trên nền Web, cài đặt trực tuyến kết nối Internet cung cấp các giải pháp công nghệ cho việc thu thập thông tin, lập báo cáo, phân tích tổng hợp báo cáo trong các hoạt động thu thập phân tích và tra cứu các dữ liệu đô thị các cấp phục vụ cho các công việc khác nhau. Thông tin được tổng hợp từ các đô thị trung ương đến các đô thị cấp địa phương hỗ trợ kỹ thuật để nâng cao chất lượng của bộ cơ sở dữ liệu đô thị, tạo điều kiện đánh giá một cách toàn diện tình hình đô thị hóa cho quy hoạch và phát triển đô thị bền vững cũng như xây dựng Chiến lược Phát triển Đô thị Quốc gia.
- Hệ thống kết nối trực tuyến tất cả các trung tâm quản lý thông tin đô thị qua sự điều hành trực tiếp của phòng chỉ đạo tuyến, ban lãnh đạo.
- Hệ thống cho phép các đối tượng (tác nhân) được cấp quyền trong hệ thống tra cứu dữ liệu về các thông tin về khu đô thị mà mình đang quản lý, với mỗi cấp đô thị khác nhau các đối tượng sẽ được truy cập vào các đối tượng dữ liệu khác nhau tùy thuộc vào quyền hạn được cấp bởi người quản trị hệ thống.

### **2.2. Mục tiêu phân tích hệ thống:**

- Phân tích hệ thống quản lý CSDL đô thị TW là công đoạn không thể tách rời trong quy trình xây dựng và phát triển phần mềm bao gồm: khảo sát, phân tích, thiết kế, xây dựng, cài đặt, triển khai, chuyển giao đào tạo, hướng dẫn sử dụng và bảo hành hệ thống.
- Mục tiêu cụ thể:
  - Phân tích nghiệp vụ và yêu cầu của người sử dụng
  - Cung cấp số các biểu mẫu báo cáo, số liệu báo cáo chính xác theo từng thời điểm
  - Hỗ trợ tốt cho việc nâng cấp và mở rộng hệ thống sau này
  - Làm cơ sở kết nối qui trình thiết kế hệ thống
  - Giảm thiểu tối đa thời gian quản lý và đạt hiệu quả tốt nhất cho từng công việc cụ thể.



### 2.3. Phạm vi hệ thống

- Hệ thống được tạm thời thí điểm tại 5 đô thị trọng điểm trong nước (Hà Nội, Hải Phòng, TP Hồ Chí Minh, Cần Thơ, Đà Nẵng).
- Hệ thống bao gồm các Phân hệ chức năng sau đây:
  - Module quản trị danh mục bộ chỉ số đô thị: cho phép thêm/sửa/xóa các bộ chỉ số đô thị khi có thay đổi.
  - Module cập nhật chỉ số đô thị: cho phép các đô thị truy cập hệ thống và cập nhật bộ chỉ số của đô thị mình qua Internet.
  - Module tra cứu, khai thác dữ liệu bộ chỉ số đô thị: cho phép UDA và các đô thị thực hiện tra cứu, thống kê, báo cáo dữ liệu bộ chỉ số đô thị qua Internet. Các số liệu có thể được trình diễn dưới một số dạng khác nhau như: bảng số liệu, biểu đồ, bản đồ, báo cáo theo mẫu, thống kê theo mẫu...
  - Module ứng dụng GIS (bản đồ số) quản lý bộ chỉ số đô thị: cho phép cập nhật và trình diễn số liệu bộ chỉ số đô thị trực tiếp trên nền bản đồ số dạng webmap.
  - Module cung cấp số liệu chỉ số đô thị cho người dân: cho phép người dân tra cứu một số chỉ số đô thị được phép công bố rộng rãi qua Internet.
  - Module thông báo cho phép các cấp quản lý, giao, nhận, báo cáo nhiệm vụ.

### 2.4. Danh sách người dùng (tác nhân) hệ thống.

STT	Cấp Quản Lý	Nhóm Người Dùng	Vai Trò
Nhóm người sử dụng cấp Quản Lý và Cán bộ các cấp đô thị			
1	UDA Admin( Cấp Bộ)	Chuyên viên	Theo dõi toàn bộ các hoạt động của phần mềm quản lý chỉ đạo tuyến
		Phụ trách phòng, ban	Thống kê, cập nhật các chỉ số đồng thời đóng vai trò như người dùng
2	Các cấp đô thị (Trung ương+ Địa phương)	Chuyên viên	Cập nhật, sửa đổi các thông tin về chỉ số đô thị, Chuyển lên cho cấp phụ trách.
		Phụ trách phòng, ban	Nhận thông tin từ các chuyên viên xác nhận và update các thông tin vào CSDL
3	Sơ cấp	Người dùng CSDL	Xem các thông tin về đô thị trong quyền hạn được cho phép
Nhóm người sử dụng Quản Lý Hệ Thống			

4	Admin kỹ thuật	Nhân viên kỹ thuật	Quản trị người dùng Quản trị hệ thống(Nâng cấp sửa đổi) Theo dõi nhật ký hoạt động
---	----------------	--------------------	--

## 2.5. Phương pháp luận thực hiện nhiệm vụ:

- **Phương pháp luận phân tích, thiết kế hệ thống thông tin** kết hợp tiếp cận phân tích hướng chức năng hệ thống và một số mô tả thiết kế các đối tượng với đặc thù hệ thống khung cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia. Tiếp cận phương pháp này, các đặc tả người dùng hệ thống cơ sở đô thị dữ liệu quốc gia là các chủ thể (tác nhân) người điều hành - UDA-MOC, người quản lý hệ thống, người sử dụng... để khai thác hệ thống dữ liệu đô thị quốc gia. Các biểu đồ mô tả Use case, nghiệp vụ hệ thống được biểu diễn qua biểu đồ trình tự, biểu đồ phân cấp chức năng và biểu đồ phân tích đặc tả lớp GIS. Tiếp đó, thiết kế cơ sở dữ liệu quốc gia và ánh xạ GIS thông qua các thuộc tính của mỗi đô thị theo Layer của GIS. Quy trình test và thử nghiệm hệ thống đảm bảo đúng quy trình xây dựng phần mềm chuyên nghiệp.
- **Phương pháp luận tiếp cận kiến trúc hệ thống thông tin và hệ thống thông tin địa lý** bao gồm phương pháp luận phân tích và thiết kế kiến trúc hệ thống thông tin tuân thủ theo phương pháp phổ biến được áp dụng trên thế giới cho các hệ thống lớn và phức tạp. Phương pháp bao gồm 3 mức thiết kế chính từ tổng quát đến chi tiết là (i) thiết kế mức kiến trúc, (ii) thiết kế mức logic và (iii) thiết kế mức vật lý.
- **Phương pháp điều tra khảo sát**

Phương pháp luận tiếp cận điều tra cơ bản, xã hội học và phương pháp chuyên gia với mục đích mô tả, so sánh, đối chiếu, phân loại, phân tích và diễn giải những đối tượng, sự kiện cấu thành các phần các nhau của nghiên cứu.

Xử lý kết quả điều tra được tiến hành bằng phương pháp nghiên cứu: phân tích tư liệu, tổng hợp và phân loại tư liệu và tiến hành xử lý số liệu bằng phương pháp thống kê, phân tích, so sánh... theo những biến số độc lập để rút ra những thuộc tính chung của các tập hợp mẫu nhằm hình thành luận cứ cho các giả thuyết nghiên cứu.

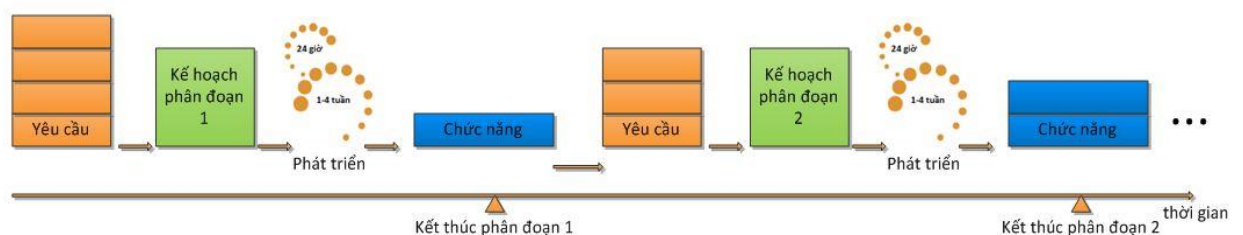
- **Phương pháp phân tích tiếp cận quản lý quy trình phát triển phần mềm.**

### ***Quy trình Scrum.***

- Scrum là một quy trình phát triển phần mềm theo mô hình linh hoạt (agile). Công nghệ Agile cung cấp rất nhiều phương pháp luận, quy trình và các thực nghiệm để cho việc phát triển phần

mềm trở nên nhanh chóng và dễ dàng. Hiện nay tại Việt Nam, quy trình này đang được thử nghiệm tại các đội phát triển phần mềm của một số công ty lớn. Scrum theo mô hình này

- Scrum chia dự án thành các vòng lặp phát triển gọi là các sprint. Mỗi sprint thường mất 2-4 tuần (10 - 20 ngày) để hoàn thành. Nó rất phù hợp cho những dự án có nhiều sự thay đổi và yêu cầu tốc độ cao.
- Một sprint hoàn thành một số chức năng, mục đích nào đó trong toàn bộ hệ thống. Các tác vụ trong sprint được chia ra thành các danh mục, đội làm việc sẽ phát triển và đánh giá lại sao cho đạt được mục đích ban đầu trong khoảng thời gian đề ra.
- Thành phần chính quan trọng của scrum là các role (vai trò) và các cuộc trao đổi đánh giá. Có các role chính là:
  - o Product Owner (PO): là người làm những công việc bắt đầu cho dự án, tạo ra các yêu cầu trong quá trình phát triển dự án. Phân tích mục tiêu, giải phóng các kế hoạch.
  - o Scrum Master (SM): họ phải đảm bảo các sprint được hoàn thành đúng mục đích, bảo vệ đội làm việc và loại bỏ các trở ngại.
  - o Đội làm việc ở scrum (Dev team): thường từ 3-9 người, tùy theo quy mô dự án nó có thể có rất nhiều đội, nhiều người tham gia. Sẽ không có những lập trình viên (programmer), người thiết kế (designer), kiểm thử viên (tester),... thường thấy ở các dự án phần mềm truyền thống. Các đội làm việc sẽ tiến hành cài đặt các chức năng được mô tả trong bản yêu cầu. Họ tự quản lý, tổ chức và điều chỉnh đội làm việc của mình sao cho hiệu quả lớn nhất. Tất cả các thành viên có ảnh hưởng như nhau đến sự thành công hoặc thất bại của toàn bộ hệ thống hoặc các hệ thống nhỏ hơn trong đó.



Quy trình phát triển được lặp đi lặp lại liên tục

### ***Áp dụng vào hệ thống Quản lý cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia.***

- Như đã giới thiệu ở trên, quy trình phát triển hệ thống Quản lý cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia sẽ phải theo quy trình Scrum. Bộ phận phát triển dự án sẽ phải phân bổ được 3 thành phần sau:

- 2 PO chịu trách nhiệm đưa ra các yêu cầu của hệ thống, kiểm tra tiến độ, chất lượng của sản phẩm, đưa ra Product Backlog
- 2 SM để đưa ra các sprint, tổ chức các cuộc họp, nhằm thống nhất được các ý tưởng mà PO muốn đội phát triển thực hiện, đưa ra Sprint Backlog
- 1 đội phát triển: dựa vào Sprint Backlog để phát triển các chức năng
- Quy trình phát triển như sau:
  - PO sẽ tạo ra Product Backlog – bảng danh sách yêu cầu thực hiện trong hệ thống và giới thiệu cho SM và đội phát triển
  - SM sẽ tạo ra các Sprint từ Product Backlog cho đội phát triển thực hiện, mỗi Sprint sẽ được kéo dài trong vòng 2 tuần, nhằm mục đích bám sát yêu cầu chức năng của hệ thống
  - Sau 2 tuần sẽ tiến hành Release Sprint và tổ chức Sprint tiếp theo
  - Quá trình sẽ được lặp đi lặp lại cho đến khi bảng danh sách Product Backlog được thực hiện hết. Trong quá trình phát triển, Product Backlog có thể sẽ được cập nhật tùy theo yêu cầu của khách hàng

***Nguyên tắc thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic theo phương pháp luận***

- Các thông tin cần thiết để thiết kế file vật lý
- Các quan hệ đã được chuẩn hóa, kể cả ước lượng về số lượng dữ liệu cần lưu trữ
- Định nghĩa chi tiết các thuộc tính
- Các mô tả cho biết ở đâu và khi nào dữ liệu được sử dụng (xem, thêm, sửa, xóa).
- Các yêu cầu và mong đợi về sử dụng dữ liệu và tích hợp dữ liệu, bao gồm các yêu cầu về thời gian đáp ứng, các mức độ an toàn, ghi tạm, phục hồi....
- Các mô tả về công nghệ được sử dụng để triển khai file và CSDL (thiết bị lưu trữ, hệ điều hành, HQTCSDL...)
- Một số các quyết định cơ bản có ý nghĩa đối với sự tích hợp và hiệu năng của hệ thống ứng dụng cần thực hiện
- Chọn định dạng lưu trữ (kiểu dữ liệu) cho mỗi thuộc tính sao cho tối thiểu hóa dư thừa thông tin và tối đa sự tích hợp dữ liệu.
- Nhóm gộp các thuộc tính từ mô hình dữ liệu lô gic vào bản ghi vật lý.
- Sắp xếp các bản ghi có quan hệ với nhau vào bộ nhớ ngoài sao cho từng bản ghi hay nhóm các bản ghi lưu trữ, cập nhật và lấy ra nhanh chóng (gọi là tổ chức file)
- Lựa chọn phương tiện và cấu trúc để lưu trữ dữ liệu đảm bảo truy nhập hiệu quả hơn.

- **Yêu cầu thiết kế các trường**

- Một thuộc tính trong mô hình dữ liệu logic được biểu diễn bằng một số trường (fields).
- Mỗi HQTCSDDL sử dụng những kiểu dữ liệu nhất định để lưu trữ dữ liệu.
- Trong yêu cầu thiết kế trường, quan trọng nhất là phải chọn kiểu dữ liệu phù hợp, ta thường quan tâm đến các mục tiêu sau khi chọn kiểu dữ liệu:
  - Tiết kiệm không gian lưu trữ
  - Biểu diễn được mọi giá trị có thể thuộc miền giá trị
  - Cải thiện tính toàn vẹn (tổ chức việc nhập dữ liệu, kiểm tra dữ liệu đầu vào)
  - Hỗ trợ thao tác dữ liệu (Ví dụ: thao tác với dữ liệu số nhanh hơn với ký tự)

- **Chọn kiểu và cách biểu diễn dữ liệu**

- Các kiểu dữ liệu mà HQTCSDDL SQL hỗ trợ và ý nghĩa của nó
- Các trường tính toán: Khi giá trị của một trường là giá trị nhận được từ các giá trị của trường khác thì trường đó gọi là trường tính toán.

- **Các kỹ thuật mã hóa dữ liệu và nén dữ liệu**

Một số phương pháp mã hóa dùng để biểu diễn dữ liệu trong các trường lưu trữ:

- Mã hóa phân cấp: để mô tả các dữ liệu phân cấp người ta dùng nhiều nhóm, mỗi nhóm đại diện cho cấp và các nhóm được sắp xếp lần lượt từ trái sang phải.
- Mã liên tiếp: Mã này được tạo ra theo quy tắc một dãy liên tục, như 1, 2, 3 ... A, B, C.... Mã loại này dùng cho những dữ liệu là danh sách như danh sách sinh viên. Nó đơn giản, dễ tự động hóa, không nhầm lẫn. Tuy nhiên nó không gợi nhớ về đối tượng được mã hóa và không cho phép chèn thêm vào giữa.
- Mã gợi nhớ: Căn cứ vào đối tượng được mã hóa để cấu tạo mã. Ví dụ: VND (Đồng Việt Nam), TL001 (Thủy lợi 001)...Loại này giúp ta nhận ra đối tượng được mã hóa, có thể nói rộng hoặc thu hẹp số lượng mã. Tuy nhiên khó tổng hợp và phân tích.
- Mã thành phần ngữ nghĩa: Theo phương pháp này, mã được chia làm nhiều thành phần, mỗi phần mô tả một đặc trưng nhất định của đối tượng như phân loại, địa danh... Những phần này có thể sử dụng các nhóm ký tự khác nhau. Mã loại này rất thông dụng và được sử dụng nhiều trong công nghiệp cũng như giao tiếp quốc tế.

- **Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu**

Để đảm bảo tính đúng đắn của dữ liệu người ta đặt các ràng buộc trên các dữ liệu đó.  
Các phương pháp sau để kiểm tra tính toàn vẹn:

- Giá trị ngầm định (default value): Là giá trị được gán sẵn cho một trường nào đó khi bản ghi mới được nhập vào.

- Kiểm tra khuôn dạng (picture control): Là mẫu định dạng bao gồm độ rộng, các giá trị có thể trong từng vị trí.
- Kiểm tra giới hạn (range control): Các trường có thể đưa ra các giới hạn đối với các giá trị của nó.
- Tính toàn vẹn tham chiếu (reference integrity): là giá trị của thuộc tính đã cho có thể bị hạn chế bởi giá trị của những thuộc tính khác.
- Trong mỗi quan hệ 1\_N, nếu giá trị của bảng bên 1 chưa có thì sẽ không được có bên N.
- Kiểm tra giá trị rỗng (Null value control): Nếu đặt một thuộc tính nào đó là khác rỗng thì bắt buộc ta phải thêm giá trị cho trường đó.
- Quản lý dữ liệu mất: Trong khi vận hành, nếu vì một lý do nào đó mà dữ liệu có thể bị mất. Khi thiết kế file vật lý, các nhà thiết kế phải chỉ ra cách thức mà hệ thống quản lý dữ liệu bị mất.
- Cho quy trình để ước lượng giá trị bị mất.
- Theo dõi dữ liệu bị mất để báo cáo và sử dụng một phần tử hệ thống giúp con người mau chóng thay thế giá trị bị mất này.
- Thực hiện một số kiểm tra để có thể bỏ qua dữ liệu bị mất hay phải phục hồi nó nếu nó thực sự ảnh hưởng đến kết quả của hệ thống.
- **Thiết kế các bản ghi vật lý**
  - Một bản ghi vật lý là một nhóm các trường được lưu trữ ở các vị trí liên kề nhau và được gọi ra cùng nhau như một đơn vị thống nhất.
  - Thiết kế bản ghi vật lý là chọn một nhóm các trường của nó sẽ lưu trữ ở những vị trí liên kề nhau nhằm 2 mục tiêu: sử dụng hiệu quả không gian lưu trữ và tăng tốc độ truy nhập. Hệ điều hành đọc hay ghi dữ liệu vào bộ nhớ thứ cấp theo một đơn vị gọi là trang. Một trang này có dung lượng cụ thể phụ thuộc vào hệ điều hành và máy tính cụ thể.
  - Phải thiết kế các bản ghi để tận dụng được dung lượng chứa của trang. Nếu dung lượng của trang tận dụng được càng nhiều thì số lần đọc càng ít và tốc độ truy cập càng nhanh. Để làm được điều này người ta thường phi chuẩn hóa một số quan hệ nhận được.
- **Quản lý trường có độ dài cố định**
  - Việc thiết kế bản ghi sẽ rất dễ dàng nếu trường có độ dài cố định (vì tính ngay được độ dài bản ghi).
  - Trong trường hợp này việc xác định vị trí của một trường chỉ bằng phép toán: Vị trí con trỏ hiện thời + (độ dài bản ghi \* số bản ghi)
- **Quản lý trường có độ dài biến đổi**

- Một trường có độ dài thay đổi như trường Memo thì định vị trí của một trường hay một bản ghi cụ thể không đơn giản.
- Một cách chung để quản lý trường có độ dài thay đổi là đưa các bản ghi có độ dài cố định vào một bản ghi vật lý có độ dài cố định và đưa những bản ghi vật lý có độ dài thay đổi vào một bản ghi vật lý có độ dài thay đổi. Đó chính là kỹ thuật thiết kế bản ghi vật lý tự động được sử dụng trong hầu hết các hệ quản trị CSDL cho máy tính nhỏ.
- **Thiết kế file vật lý**

File vật lý là một phần nhỏ của bộ nhớ thứ cấp (đĩa cứng, băng từ...) lưu các bản ghi vật lý một cách độc lập. Việc lưu trữ các bản ghi vật lý ở vị trí nào đối với người dùng không quan trọng nhưng lại được các nhà thiết kế đặc biệt quan tâm.

- **Các loại file**

Một hệ thống thông tin có thể cần đến 6 loại file sau:

- File dữ liệu (Data file- master file): là file chứa dữ liệu liên quan với mô hình dữ liệu vật lý và logic. File này luôn tồn tại, nhưng nội dung thay đổi.
- File lấy từ bảng (look up table file): Là danh sách các dữ liệu tham chiếu lấy từ một hay một số file khác theo một yêu cầu nào đó.
- File giao dịch (Transaction file): là file dữ liệu tạm thời phục vụ các hoạt động hàng ngày của một tổ chức. File này thường được thiết kế để phục vụ các yêu cầu xử lý nhanh.
- File làm việc (Work file): Là file tạm thời dùng để lưu kết quả trung gian, file này sẽ tự động xóa đi mỗi khi không cần thiết.
- File bảo vệ (Protection file): là file được thiết kế để khắc phục những sai sót trong quá trình hệ thống hoạt động. Các file này cho hình ảnh của file dữ liệu trước và sau những hoạt động nhất định (cập nhật, sửa đổi, xử lý...) của hệ thống.
- File lịch sử (History file): File này ghi lại quá trình hoạt động của hệ thống, cũng có thể là các dữ liệu cũ hiện không cần sử dụng.

Việc tổ chức các loại file khác nhau không chỉ liên quan đến việc tổ chức lưu trữ và khai thác dữ liệu, mà còn liên quan đến các hoạt động xử lý dữ liệu trong quá trình hoạt động của hệ thống. Về nguyên tắc, việc sử dụng càng ít file càng tốt. Tuy nhiên, việc đưa vào các file là cần thiết cho việc đảm bảo an toàn dữ liệu (file bảo vệ, file lịch sử), tăng tốc độ truy cập hay xử lý (file giao dịch, file lấy từ bảng, file làm việc) ....

- **Tổ chức file**

Cách tổ chức file là kỹ thuật sắp xếp các bản ghi vật lý của một file trên một thiết bị nhớ thứ cấp.

Tổ chức một file cụ thể cần tính toán đến các yếu tố sau:

- Lấy dữ liệu nhanh.
- Thông lượng các giao dịch xử lý lớn
- Sử dụng hiệu quả không gian nhớ.
- Tránh được sai sót khi mất dữ liệu
- Tối ưu hóa nhu cầu tổ chức file.
- Đáp ứng được nhu cầu khi tăng dữ liệu

Trước khi nghiên cứu thiết kế tổ chức các CSDL cần xem xét sơ qua cách tổ chức của dữ liệu trong bộ nhớ ngoài.

- Bộ nhớ ngoài (hay còn gọi là bộ nhớ thứ cấp) là các thiết bị lưu trữ như đĩa từ, băng từ...
- Đĩa từ được phân thành các khối vật lý (tổ chức đồng) có kích cỡ như nhau: khoảng 512 bytes đến 4K ( $4 \times 1024 = 4096$  bytes) và được đánh địa chỉ khối. Địa chỉ này gọi là địa chỉ tuyệt đối trên đĩa.
- Mỗi tệp dữ liệu trên đĩa từ chiếm 1 hoặc nhiều khối, mỗi khối chứa 1 hoặc nhiều bản ghi. Việc thao tác với tệp thông qua tên tệp thực chất là thông qua địa chỉ tuyệt đối của các khối.

Mỗi bản ghi đều có địa chỉ và thường được xem là địa chỉ tuyệt đối của byte đầu tiên của bản ghi hoặc là địa chỉ của khối chứa bản ghi đó.

Các phép toán đặc trưng trên tệp dữ liệu là:

- Thêm một bản ghi.
- Xóa một bản ghi
- Sửa một bản ghi
- Tìm một bản ghi theo điều kiện

### ***Nguyên tắc thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý theo phương pháp luận***

Phần thiết kế vật lý CSDL sẽ phụ thuộc vào một HQTCSDL mà chúng ta sẽ sử dụng để cài đặt CSDL. Chúng ta cần chuyển từ các bản ghi logic với các thuộc tính thành các quan hệ được biểu diễn dưới dạng bảng với các trường hay các cột được cài đặt trong một HQTCSDL cụ thể.

- **Lập các bảng**
- Với mỗi bảng cần chỉ rõ:



- + Khoá chính (có thể gồm một hay nhiều thuộc tính).
  - + Mô tả của tất cả các cột (trường).
  - Với mỗi cột (trường) cần phải có:
    - + Một tên duy nhất (trong bảng lưu giữ nó).
    - + Một mô tả ngắn gọn.
    - + Một kiểu dữ liệu (ví dụ: integer, char, date, logical... phụ thuộc vào HQTCSDL cụ thể cài đặt CSDL)
    - + Một kích thước (mặc định hay chỉ rõ tùy từng kiểu dữ liệu)
  - + Chú ý: tên của bảng, cột không nên quá dài, cần đủ nghĩa và thường có dấu
  - Các cột (trường) tùy chọn và các cột (trường) bắt buộc:
    - + Nếu cột là bắt buộc thì người sử dụng cần phải cung cấp một giá trị cho cột này trong mỗi dòng (bản ghi) thêm vào bảng khi cập nhật CSDL. Cột sẽ cần phải được chỉ rõ là NOT NULL
    - + Nếu cột là tùy chọn thì nó có thể nhận giá trị null.
- Chú ý: có thể lưu trữ một giá trị 0 cho một cột tùy chọn khi nó không có giá trị những cách này không phải là cách hay.

#### **- Xác định khóa**

- Khóa chính và các khóa ngoài
- + Hầu hết các HQTCSDL hiện đại cho phép chỉ rõ khóa chính, khóa ngoài khi định nghĩa các bảng.
- + Nếu các HQTCSDL không cho phép định nghĩa tự động thì cần phải chỉ rõ. Khóa chính cần phải duy nhất và not null. Khóa ngoài cần phải liên quan tới một thể hiện của khóa chính đã có hoặc là nhận giá trị null.
- Giá trị hợp lệ và giá trị mặc định
- Ví dụ: Một mã KH được định nghĩa nằm trong khoảng từ 1 đến 1000 (giá trị hợp lệ). Giá trị mặc định cho số lượng bán là 1 (giá trị mặc định).
- + Thuận lợi của việc chỉ rõ giá trị hợp lệ là nó sẽ được gắn vào trong tất cả các chương trình khi lập trình. Đảm bảo sự thống nhất trong việc kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu.
- + Giá trị mặc định có thể được sử dụng để giảm bớt việc gõ máy cho người sử dụng. Nó giúp cho việc nhập dữ liệu nhanh hơn và giảm bớt lỗi.
- Khóa giả
- + Để tăng tốc độ tìm kiếm, tiết kiệm không gian nhớ và giảm lỗi các khóa cần phải ngắn. Nếu một vài khóa quá dài cần phải thay chúng bằng một khóa giả.
- + Có hai vấn đề khi đưa ra một khóa giả:

\* Cần phải thiết lập một kỹ thuật để sinh tự động các giá trị duy nhất cho khoá (sinh khoá tự động)

\* Cần phải cung cấp một ràng buộc duy nhất cho các định danh tự nhiên để ngăn chặn việc lưu trữ một vài bản ghi cho cùng một thực thể có cùng một dữ liệu nhưng chỉ khác nhau về giá trị khoá.

#### - **Thiết lập quan hệ**

- Các quan hệ

+ Các quan hệ giữa các bảng sẽ được thiết lập bởi các khoá ngoài.

+ Cần phải đảm bảo là cái ràng buộc khoá ngoài sẽ được cài đặt.

#### - **Xem xét hiệu suất thực thi CSDL**

Cần phải đánh giá việc thực thi CSDL, đó là tính hợp lý của thời gian đáp ứng các câu hỏi truy vấn. Khi xem xét hiệu suất thực thi CSDL cần phải:

- Chạy thử CSDL với một tập dữ liệu lớn các bản ghi trong môi trường thực tế.

- Mô phỏng một số người dùng cùng thực hiện một truy vấn trong CSDL đa người sử dụng.

- Chạy trộn lẫn một số chức năng với thời gian quy định.

#### - **Điều chỉnh CSDL**

Sau khi Xem xét hiệu suất thực thi CSDL ta cần thực hiện tiếp các công việc sau :

- Tạo các thủ tục sao lưu và phục hồi CSDL.

- Tổ chức bảo trì và bảo mật cho CSDL.

- Thiết lập các ràng buộc toàn vẹn cho CSDL.

- Xác định không gian nhớ cho các bảng CSDL và các chỉ số.

- Thiết lập vùng nhớ đệm cho CSDL

- Phân cụm CSDL, tổ chức lưu trữ vật lý tối ưu cho CSDL trên đĩa.

- Đảm bảo điều khiển tương tranh trong CSDL đa người sử dụng.

- Tạo ra các khung nhìn của CSDL cho từng đối tượng người dùng.

- Xác định sự phân tán dữ liệu và xử lý giữa các máy trạm (client) và máy chủ (server) trong một hệ thống phân tán.

## **2.6. Biểu đồ trình tự (Activity Diagram) nghiệp vụ toàn bộ hệ thống**

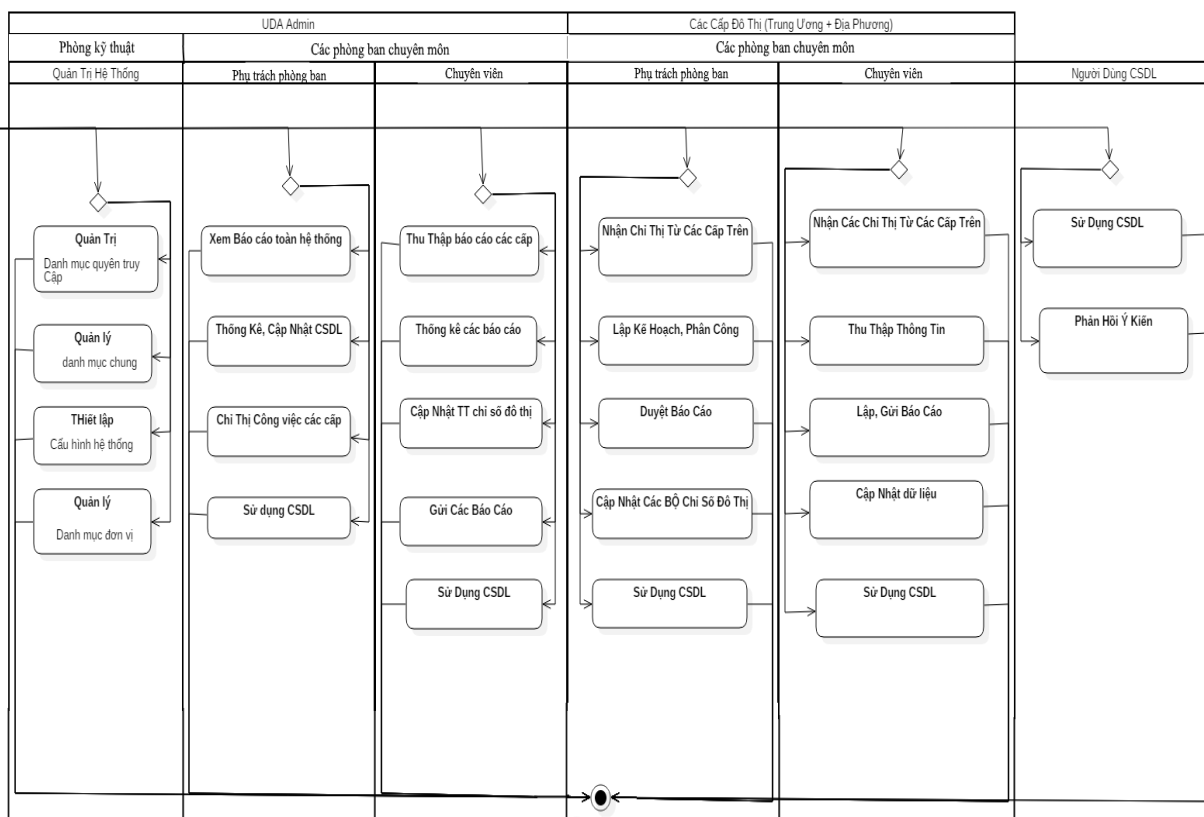
***Quy trình thực hiện chức năng của các tác nhân trong hệ thống***

**Sự kiện kích hoạt quy trình**

- Đầu vào: Khi người sử dụng đăng nhập vào hệ thống

- Đầu ra: Người sử dụng chỉ được sử dụng các chức năng với quyền tương ứng
- Tác nhân : Lãnh đạo cấp cao trong chính phủ, Lãnh đạo TW, Tổng thư ký Quốc hội, Lãnh đạo các cấp thành phố, tỉnh, Lãnh đạo các quận-huyện, Cán bộ cấp cơ sở, Người dân, Quản trị hệ thống

### Mô hình quy trình nghiệp vụ



**Hình 3. Sơ đồ tổng quan hệ thống**

### Quy trình mô tả các bước trong sơ đồ tổng quan hệ thống

- Quản trị hệ thống
  - Quản trị danh mục quyền truy cập
  - Quản lý danh mục chung
  - Thiết lập cấu hình hệ thống
  - Phân quyền người dùng
  - Quản lý danh mục đơn vị
  - Thiết lập cấu hình báo cáo
  - Phản hồi ý kiến người dùng

❖ UDA Admin

- Chuyên Viên:
  - Xem báo cáo toàn bộ các hoạt động
  - Thống kê, cập nhật CSDL
  - Chỉ thị công việc các cấp
  - Gửi báo cáo
  - Xác nhận báo cáo
  - Đóng vai trò người sử dụng CSDL
- Phụ trách các phòng ban.
  - Thu thập báo cáo của các cấp đô thị
  - Tổng hợp phân tích báo cáo
  - Tạo lập bộ chỉ số đô thị
  - Cập nhật các thông tin về bộ chỉ số đô thị
  - Xác nhận các thông tin cập nhật chỉ số đô thị từ các đô thị ( đô thị TW và địa phương)
  - Gửi báo cáo
  - Chỉ thị công việc các cấp
  - Xem báo cáo toàn bộ các hoạt động
  - Xác nhận báo cáo
  - Đóng vai trò người sử dụng CSDL
- ❖ Các cấp đô thị (Trung ương – Địa phương)
- Chuyên Viên:
  - Nhận chỉ thị công việc từ các cấp trên - UDA.
  - Gửi báo cáo đến UDA
  - Xem các báo cáo
  - Xác nhận nhận báo cáo
  - Cập nhật thông tin các chỉ số đô thị
  - Đóng vai trò người sử dụng CSDL
- Phụ trách các phòng ban.
  - Nhận chỉ thị công việc từ các cấp trên – UDA
  - Gửi báo cáo đến UDA
  - Xem các báo cáo
  - Xác nhận nhận báo cáo
  - Lập và gửi các báo cáo.

- Cập nhật thông tin chỉ số đô thị.
  - Xác nhận cập nhật thông tin chỉ số đô thị
  - Đóng vai trò người sử dụng CSDL
- Người sử dụng CSDL
    - Truy cập thông tin tại tỉnh, thành phố
    - Góp ý, phản hồi ý kiến

#### **Quy trình gửi xác nhận báo cáo**

##### ***Sự kiện kích hoạt quy trình***

- Đầu vào: Khi các tác nhân gửi báo cáo
- Đầu ra: Báo được gửi đến nơi nhận
- Tác nhân: UDA Admin, Cán bộ đô thị các cấp, người sử dụng CSDL.

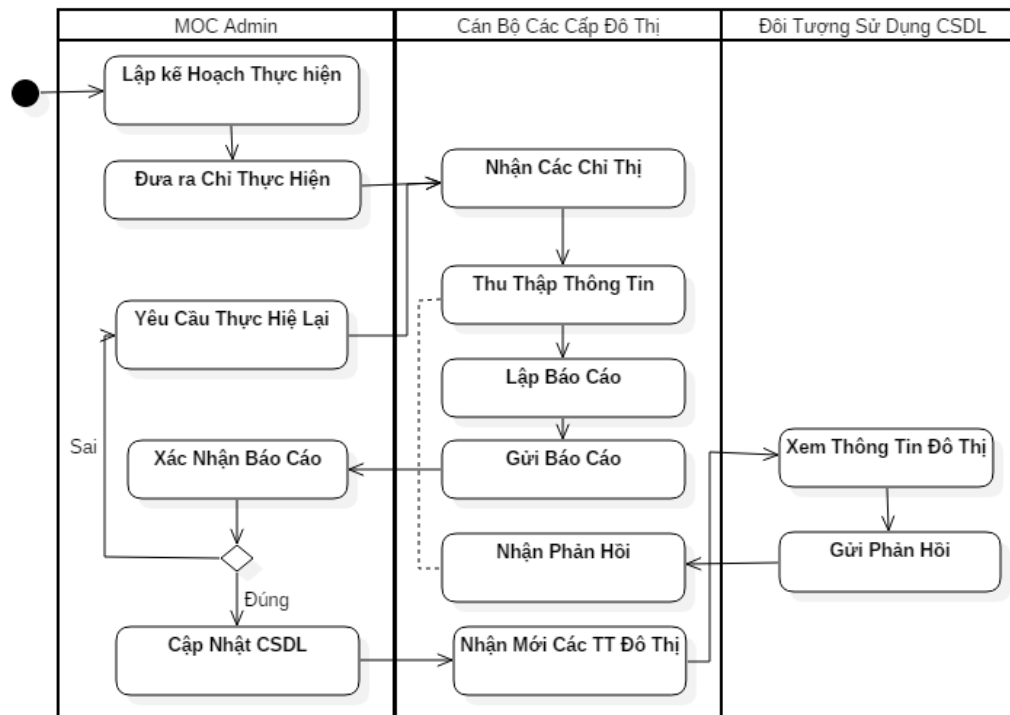
#### **Quy trình gửi xác nhận báo cáo**

##### ***Sự kiện kích hoạt quy trình***

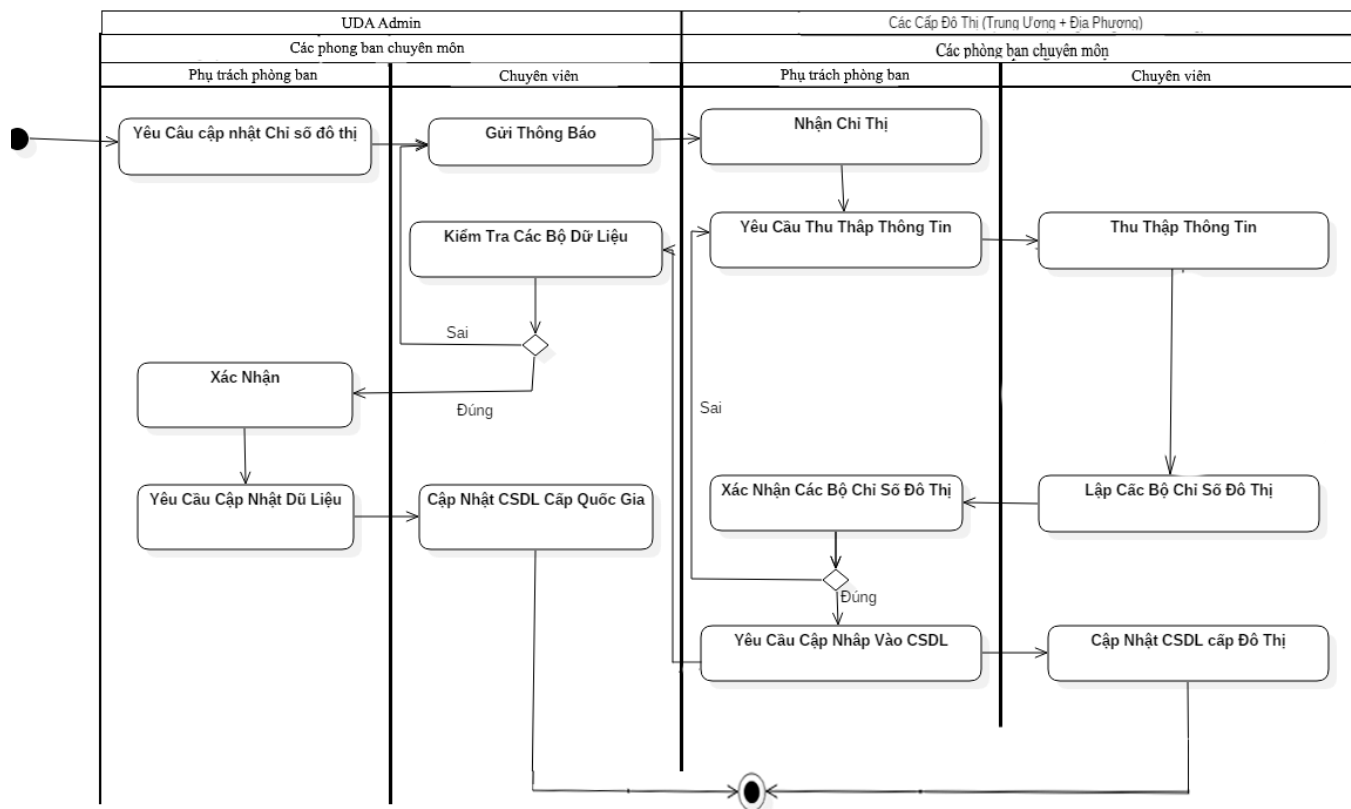
- Đầu vào: Khi các tác nhân gửi báo cáo
- Đầu ra: Báo được gửi đến nơi nhận
- Tác nhân: UDA Admin, Cán bộ đô thị các cấp, người sử dụng CSDL.

- ***Mô hình quy trình nghiệp vụ***

#### ***Sơ đồ hoạt động báo cáo***



*Sơ đồ hoạt động cập nhật chỉ số đô thị*



## PHẦN III: PHÂN TÍCH CÁC YÊU CẦU NGƯỜI DÙNG

### 3.1. Phân tích yêu cầu nghiệp vụ

#### a. Quản trị hệ thống và quản trị danh mục

- Thiết lập cấu hình hệ thống
- Thiết lập cấu hình báo cáo
- Danh mục đơn vị cấp trung ương
- Danh mục đơn vị cấp địa phương
- Danh mục phân quyền.

#### b. Quản lý đô thị

##### *Người dùng thông thường*

- Tra cứu các thông tin đô thị, danh mục đô thị các cấp và chỉ số đô thị tương ứng.

##### *Quản lý đô thị cấp địa phương*

- Cập nhật thông tin về các đô thị.
- Nhận nhiệm vụ và được nhắc nhở nhiệm vụ.
- Gửi thông kê, báo cáo.
- Xem các thông tin lưu vết.
- Xác nhận cập nhật thông tin đô thị.

##### *Quản lý đô thị cấp trung ương*

- Cập nhật thông tin về các đô thị.
- Nhận nhiệm vụ và được nhắc nhở nhiệm vụ.
- Gửi thông kê, báo cáo.
- Xem các thông tin lưu vết.
- Xác nhận cập nhật thông tin đô thị..

##### *Quản lý đô thị cấp bộ*

- Cập nhật thông tin về các đô thị trực thuộc.
- Giao việc cho các cơ quan cấp dưới.
- Xem thông kê, báo cáo.
- Xem các thông tin lưu vết.



- Xác nhận cập nhật các thông tin về đô thị.
- Thống kê, cập nhật các chỉ số.

### **3.2.Mô tả chi tiết các chức năng và yêu cầu hệ thống**

#### **a. Cập nhật thông tin về các đô thị**

- ❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng điều chỉnh thông tin về quản lý đô thị và trạng thái đô thị
- ❖ Các chức năng chính:
  - ✓ Xem thông tin
  - ✓ Xác nhận cập nhật thông tin.
  - ✓ Tạo thông tin mới
  - ✓ Sửa thông tin sẵn có
  - ✓ In thông tin
  - ✓ Xóa thông tin
  - ✓ Tìm kiếm nhanh các thông tin

#### **b. Xem các báo cáo,thống kê về đô thị, trạng thái đô thị**

- ❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng lập các báo cáo về đô thị,trạng thái đô thị.Tùy quyền dc phân cấp mà có thể thực hiện các chức năng nhất định
- ❖ Các chức năng chính:
  - ✓ Xem các kỳ báo cáo, thống kê đã lập.
  - ✓ Tạo báo cáo,thống kê mới
  - ✓ Sửa báo cáo,thống kê chưa gửi đi
  - ✓ In báo cáo,thống kê
  - ✓ Xóa báo cáo,thống kê
  - ✓ Tìm kiếm nhanh các báo cáo,thống kê

#### **c. Xem các thông tin lưu vết**

- ❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng xem các thông tin lưu vết đã được lưu trữ.
- ❖ Các chức năng chính:
  - ✓ Xem các thông tin lưu vết
  - ✓ In thông tin
  - ✓ Tìm kiếm nhanh các thông tin

#### **d. Cập nhật các thông tin chỉ số đô thị**

❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng cập nhật thông tin đô thị tùy theo quyền đã phân cấp.

❖ Các chức năng chính:

- ✓ Xem các thông tin đô thị
- ✓ Tạo báo cáo mới
- ✓ Sửa báo cáo chưa gửi đi
- ✓ In báo cáo
- ✓ Xóa báo cáo
- ✓ Tìm kiếm nhanh các báo cáo

**e. Cập nhật về thông tin chỉ số đô thị**

❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng cập nhật thông tin chỉ số đô thị

❖ Các chức năng chính:

- ✓ Xem các thông tin chỉ số đô thị
- ✓ Thêm chỉ số đô thị
- ✓ Sửa chỉ số đô thị
- ✓ In bộ chỉ số đô thị
- ✓ Xóa chỉ số đô thị
- ✓ Tìm kiếm nhanh các chỉ số đô thị

**f. Module thông báo, gửi và xác nhận các nhiệm vụ qua các cấp**

❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng xem thông báo, gửi nhận nhiệm vụ xuyên suốt qua các cấp

- + Xem thông báo, nhiệm vụ đc gửi từ cấp cao hơn
- + Gửi thông báo, nhiệm vụ đến cấp thấp hơn
- + Nhận thông báo, nhiệm vụ từ các cấp trên
- + Xác nhận các nhiệm vụ đã giao
- + Cập nhật tình trạng hoàn thành nhiệm vụ.
- + Gửi báo cáo nhiệm vụ

**g. Danh mục dùng chung**

❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng quản lý danh mục dùng chung

❖ Các chức năng chính:

- ✓ Xem các danh mục.
- ✓ Tạo mới các danh mục
- ✓ Sửa danh mục

- ✓ Xóa danh mục
- ✓ Tìm kiếm danh mục

#### **h. Xác thực báo cáo đi**

- ❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng xác thực các báo cáo gửi đi.
- ❖ Các chức năng chính:
  - ✓ Tìm kiếm nhanh các báo cáo
  - ✓ Xem các kỳ báo cáo đã lập.
  - ✓ Chọn các báo cáo gửi đi
  - ✓ Xác thực gửi báo cáo

#### **i. Xác thực gửi báo cáo đến**

- ❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng xác thực các báo cáo đã nhận được.
- ❖ Các chức năng chính:
  - ✓ Tìm kiếm nhanh các báo cáo
  - ✓ Xem các kỳ báo cáo đã được xác thực gửi đến.
  - ✓ Xác thực đã nhận báo cáo

#### **j. Thiết lập cấu hình hệ thống**

- ❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng thiết lập các cấu hình để hệ thống hoạt động
- ❖ Các chức năng chính:
  - ✓ Xem cấu hình hệ thống
  - ✓ Điều chỉnh các cấu hình hệ thống.

#### **k. Thiết lập cấu hình báo cáo**

- ❖ Mục đích: Cho phép người sử dụng thiết lập các cấu hình cho các báo cáo
- ❖ Các chức năng chính:
  - ✓ Xem cấu hình báo cáo
  - ✓ Điều chỉnh các cấu hình báo cáo.

#### **l. Mô tả chi tiết bộ chỉ số đô thị**

- Là bộ chỉ số được quy ước để mô tả chính xác, rõ ràng tình hình phát triển của các đô thị thông qua các chỉ số về 6 lĩnh vực tình hình đô thị hóa, thu nhập và đói nghèo, tình hình cơ sở hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, chất lượng môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu, đầu tư và quản trị đô thị.
- Các chỉ số được thống kê theo định kỳ ở mỗi khu vực (Đô thị)
- Các thông tin chi tiết về các chỉ số được thể hiện trong bảng

### 3.3. Tổng quan các yêu cầu chức năng

STT	Mã hiệu yêu cầu	Ver.	Tên chức năng	Đối tượng quản lý
	<b>YCCN01</b>		<b>Quản trị hệ thống</b>	<b>Admin kỹ thuật</b>
1.	YCCN0101	1.0	Quản trị danh mục quyền truy cập	x
2.	YCCN0102	1.0	Quản lý danh mục dùng chung	x
3.	YCCN0103	1.0	Thiết lập cấu hình hệ thống	x
4.	YCCN0104	1.0	Phân quyền người dùng	x
5.	YCCN0105	1.0	Quản lý danh mục đơn vị	x
6.	YCCN0105	1.0	Thiết lập cấu hình báo cáo	x
	<b>YCCN02</b>		<b>Xem báo cáo</b>	<b>UDA Admin + Đô thị</b>
7.	YCCN0201	1.0	Xem các báo cáo gửi đi	x
8.	YCCN0202	1.0	Xem báo các báo cáo được nhận	x
	<b>YCCN03</b>		<b>Tổng hợp phân tích báo cáo</b>	<b>UDA Admin + Đô thị</b>
9.	YCCN0301	1.0	Tổng hợp phân tích báo cáo trong một khoảng thời gian bất kì	x
10.	YCCN0302	1.0	Tổng hợp phân tích báo cáo theo ngày	x
11.	YCCN0303	1.0	Tổng hợp phân tích báo cáo theo tuần	x
12.	YCCN0304	1.0	Tổng hợp phân tích báo cáo theo tháng	x
13.	YCCN0305	1.0	Tổng hợp phân tích báo cáo theo quý	x
14.	YCCN0306	1.0	Tổng hợp phân tích báo cáo trong năm	x
	<b>YCCN04</b>		<b>Cập nhật báo cáo</b>	<b>UDA Admin + Đô thị</b>
15.	YCCN0401	1.0	Xem các báo cáo cập nhật CSĐT đã lập	x
16.	YCCN0402	1.0	Tạo mới báo cáo hoạt động CSĐT	x
17.	YCCN0403	1.0	Sửa báo cáo hoạt động CSĐT chưa gửi đi	x
18.	YCCN0404	1.0	In báo cáo hoạt động CSĐT	x
19.	YCCN0405	1.0	Xóa báo cáo hoạt động CSĐT	x
20.	YCCN0406	1.0	Tìm kiếm nhanh báo cáo hoạt động CSĐT	x
21.	YCCN0407	1.0	Xem các báo cáo tình trạng ĐT đã lập	x
22.	YCCN0408	1.0	Tạo mới báo cáo tình trạng ĐT	x
23.	YCCN0409	1.0	Sửa báo cáo tình trạng ĐT chưa gửi đi	x
24.	YCCN0410	1.0	In báo cáo tình trạng ĐT	x
25.	YCCN0411	1.0	Xóa báo cáo tình trạng ĐT	x
26.	YCCN0412	1.0	Tìm kiếm nhanh báo cáo tình trạng ĐT	x
	<b>YCCN05</b>		<b>Xác nhận các báo cáo</b>	<b>UDA Admin + Đô thị</b>
27.	YCCN0501	1.0	Xác thực báo cáo đã nhận	x

STT	Mã hiệu yêu cầu	Ver.	Tên chức năng	Đối tượng quản lý
28.	YCCN0502	1.0	Xác thực báo cáo đã gửi	x
29.	YCCN0503	1.0	Xác thực báo cáo đã nhận chờ duyệt	x
30.	YCCN0504	1.0	Xác thực báo cáo đã duyệt	x
	<b>YCCN06</b>		<b>Cập nhật báo cáo chỉ đạo tuyến</b>	<b>UDA Admin</b>
31.	YCCN0601	1.0	Xem các báo cáo CĐT TW	x
32.	YCCN0602	1.0	Tạo mới báo cáo CĐT TW	x
33.	YCCN0603	1.0	Sửa báo cáo hoạt động CĐT TW	x
34.	YCCN0604	1.0	In báo cáo hoạt động CĐT TW	x
35.	YCCN0605	1.0	Xóa báo cáo hoạt động CĐT TW	x
36.	YCCN0606	1.0	Tìm kiếm nhanh báo cáo hoạt động CĐT TW	x
	<b>YCCN07</b>		<b>Cập nhật các bộ chỉ số đô thị</b>	<b>UDA Admin + Đô thị</b>
37.	YCCN0701	1.0	Thêm các bộ chỉ số đô thị cấp TW	UDA Admin
38.	YCCN0702	1.0	Sửa các bộ chỉ số đô thị cấp TW	
39.	YCCN0703	1.0	Xóa các bộ chỉ số đô thị cấp TW	
40.	YCCN0704	1.0	Tìm kiếm các bộ chỉ số đô thị cấp TW	
41.	YCCN0705	1.0	In các bộ chỉ số đô thị cấp TW	
42.	YCCN0706	1.0	Sao lưu các bộ chỉ số đô thị cấp TW	
43.	YCCN0707	1.0	Thêm các bộ chỉ số đô thị cấp đô thị	Đô thị các cấp
44.	YCCN0708	1.0	Sửa các bộ chỉ số đô thị cấp đô thị	
45.	YCCN0709	1.0	Xóa các bộ chỉ số đô thị cấp đô thị	
46.	YCCN0710	1.0	Tìm kiếm các bộ chỉ số đô thị cấp đô thị	
47.	YCCN0711	1.0	In các bộ chỉ số đô thị cấp đô thị	
48.	YCCN0712	1.0	In các bộ chỉ số đô thị cấp đô thị	

## PHẦN IV: CÁC BIỂU ĐỒ CASE SỬ DỤNG

### 4.1. Tác nhân và usecase của hệ thống.

<div>Actor</div> <div>User case</div>	Admin kỹ thuật	Acceptor UDA Admin	Editor Quản lý phòng ban cấp đô thị	User(Internal) Chuyên viên cấp đô thị	User(Guest) Người dùng CSDL
Thao tác với bản đồ		X	X	X	X
Thao tác với lớp dữ liệu bản đồ		X	X	X	X
Biên tập dữ liệu			X		
Tìm kiếm dữ liệu		X	X	X	X
Bản đồ chuyên đề		X	X	X	
Quản lý sự cố		X			
Quản lý hiện trạng		X			
Quản lý quy hoạch		X			
Lập hồ sơ dự án		X	X		
Quản lý báo cáo		X			
Quản lý người dùng	X				
Quản lý nhóm người dùng	X				
Quản lý phân quyền người dùng	X				
Quản lý danh mục	X				
Quản lý cơ sở dữ liệu	X				

**- Thao tác với bản đồ**

- a) Di chuyển bản đồ - Pan
- b) Xem toàn bộ bản đồ - Full Extent

- c) Phóng to bản đồ - ZoomIn
- d) Thu nhỏ bản đồ - ZoomOut
- e) Xem thông tin thuộc tính của đối tượng trên bản đồ - Identify
- f) Lịch sử trạng thái của bản đồ - Back Extent, Next Extent
- g) Đo lường – Measure
- h) Xem vị trí tọa độ (đối với con trỏ) theo hệ quy chiếu VN2000 - Possition
- i) Phóng to đối tượng – ZoomTo
- j) Buffer để tìm kiếm đối tượng

**- Thao tác với lớp dữ liệu bản đồ**

- a) Xem thông tin dữ liệu thuộc tính của đối tượng – Table Attributes
- b) Thay đổi tính trong suốt của lớp bản đồ - Opacity
- c) Hiện thị/ không hiện thị các lớp bản đồ - Visibility Layers
- d) Hỗ trợ hiện thị các lớp bản đồ của các ảnh vệ tinh – View Other Layers
- e) In bản đồ - Print Map
- f) Thiết lập nhãn cho đối tượng – Label
- g) Chức năng lưu vị trí của bản đồ - Bookmarks
- h) Lựa chọn một tỷ lệ nhất định cho mỗi lần xem bản đồ - Scale List
- i) Khung nhìn tổng quan bản đồ - Overview
- j) Thanh điều hướng bản đồ - Navigator

**- Biên tập dữ liệu**

- a) Thêm chỉ số - Insert data
- b) Chỉnh sửa chỉ số – Modify data
- c) Xóa chỉ số - Delete data

**- Tìm kiếm dữ liệu**

- a) Tìm kiếm nhanh dữ liệu – Quick Search
- b) Tìm kiếm dữ liệu theo điều kiện đầu vào, việc này tùy thuộc vào từng đối tượng mà người dùng lựa chọn – Search
- c) Xuất kết quả tìm kiếm dữ liệu ra excel – Export Excel

**- Bản đồ chuyên đề**

- a) Tạo lớp chuyên đề - createThematic
- b) In bản đồ chuyên đề - printThematic

**- Quản lý hiện trạng**

- a) Lấy thông tin hiện trạng theo từng giai đoạn - getInfo
- b) Thêm thông tin hiện trạng cho 1 giai đoạn - add

- c) Chinh sửa thông tin hiện trạng - edit
- d) Xóa thông tin hiện trạng – remove
- e) In bản đồ hiện trạng – printMap

**- Quản lý quy hoạch**

- a) Lấy thông tin quy hoạch theo từng giai đoạn - getInfo
- b) Thêm thông tin quy hoạch cho 1 giai đoạn - add
- c) Chinh sửa thông tin quy hoạch - edit
- d) Xóa thông tin quy hoạch – remove
- e) In bản đồ quy hoạch – printMap
- f) Chồng xếp quy hoạch với hiện trạng để thống kê các đối tượng bị chồng đè – overlay

**- Lập hồ sơ dự án**

- a) Thêm mới hồ sơ – addDocument
- b) Chinh sửa thông tin hồ sơ – editDocument
- c) Xóa hồ sơ – removeDocument
- d) Hiển thị nội dung hồ sơ – previewDocument
- e) Tìm kiếm hồ sơ – searchDocument
- f) Tải hồ sơ về máy - downloadDocument

**- Quản lý báo cáo**

**- Quản lý người dùng**

- a) Đăng nhập
- b) Đăng xuất
- c) Thêm mới người dùng - addUser
- d) Chinh sửa thông tin người dùng – editUser
- e) Xóa người dùng – deleteUser
- f) Thay đổi mật khẩu người dùng – changePassword
- g) Quên mật khẩu – forgetPassword
- h) Nhớ mật khẩu - rememberPassword
- i) Khóa tài khoản người dùng – lockUser
- j) Mở tài khoản người dùng - activeUser

**- Quản lý nhóm người dùng**

- a) Thêm mới nhóm người dùng - addGroup
- b) Chinh sửa thông tin nhóm người dùng – editGroup
- c) Xóa nhóm người dùng – deleteGroup
- d) Thêm thành viên nhóm – addMember



e) Xóa thành viên ra khỏi nhóm - removeMember

- **Quản lý phân quyền người dùng**

a) Thêm mới quyền sử dụng - addRole

b) Chỉnh sửa thông tin quyền sử dụng – editRole

c) Xóa quyền sử dụng – deleteRole

d) Tạo quyền sử dụng cho nhóm – roleGroup

e) Tạo quyền sử dụng cho người dùng trong 1 nhóm, người sử dụng chỉ có những quyền mà nhóm đó có - roleUser

- **Quản lý danh mục**

a) Thêm mới - addData

b) Chỉnh sửa thông tin – editData

c) Xóa – deleteData

- **Quản lý cơ sở dữ liệu**

a) Sao lưu dữ liệu 1 phần - backupDB

b) Sao lưu dữ liệu toàn phần - backupAllDB

c) Phục hồi dữ liệu 1 phần – restored

d) Phục hồi dữ liệu toàn phần – restoreAllDB

## 4.2. Các biểu đồ Use Case tổng quan

### ❖ Biểu đồ Use Case tổng quan UDA Admin:



Hình 2 – jflkdsjlkfdjklfdj dfjlk

**Đặc tả:**

<b>Tên ca sử dụng</b>	<b>UDA Admin</b>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên đô thị các cấp
<b>Mô tả</b>	<p>Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình tổng quan cho các ca sử dụng chính của hệ thống quản lí ở cấp UDA Admin :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Thiết lập cấu hình hệ thống</li><li>- Quản trị hệ thống</li><li>- Cập nhật CSDL</li><li>- Thu thập thông tin</li><li>- Chỉ thị công việc</li><li>- Thống kê</li><li>- Báo cáo</li></ul>
<b>Tiền điều kiện</b>	<p>Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li><li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li><li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li></ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li><li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li><li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li></ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Đăng nhập.</li><li>2. Lựa chọn chức năng muốn thực hiện</li><li>3. Thực hiện tác vụ, truy cập chức năng cụ thể</li><li>4. Hoàn tất gửi yêu cầu.</li></ol>

❖ **Biểu đồ Use Case tổng quan đô thi các cấp:**

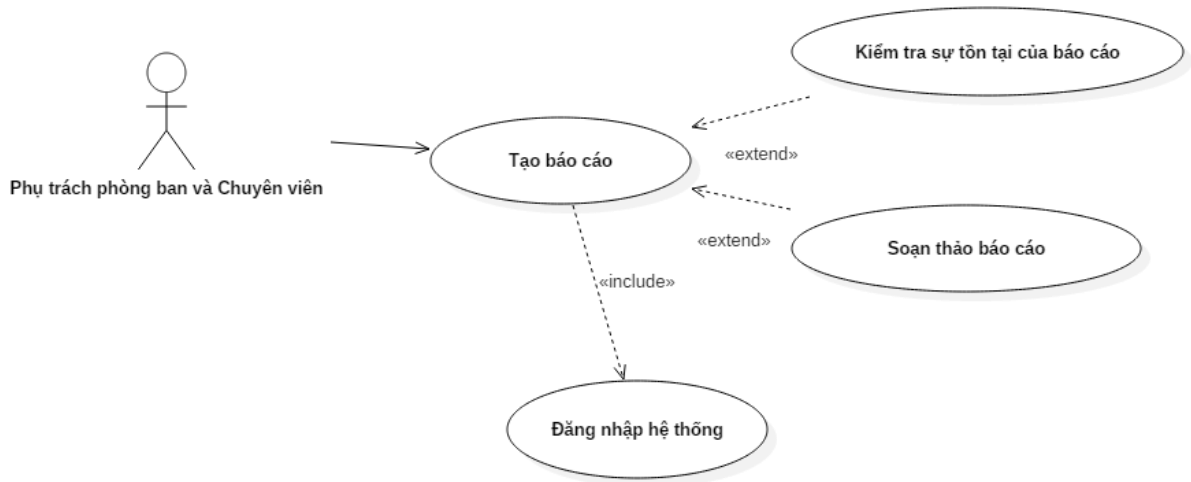


**Đặc tả Use Case đô thị các cấp:**

<b>Tên ca sử dụng</b>	<b>Tổng quan đô thị các cấp</b>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên đô thị các cấp
<b>Mô tả</b>	<p>Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình tổng quan cho các ca sử dụng chính của hệ thống quản lý ở cấp đô thị :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cập nhật CSDL</li><li>- Thu thập thông tin</li><li>- Chỉ thị và nhận nhiệm vụ</li><li>- Thống kê</li><li>- Báo cáo</li></ul>
<b>Tiền điều kiện</b>	<p>Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li><li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li><li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li></ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li><li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li><li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li></ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Đăng nhập.</li><li>6. Lựa chọn chức năng muốn thực hiện</li><li>7. Thực hiện tác vụ, truy cập chức năng cụ thể</li><li>8. Hoàn tất gửi yêu cầu.</li></ol>

### 4.3. Use case toàn hệ thống

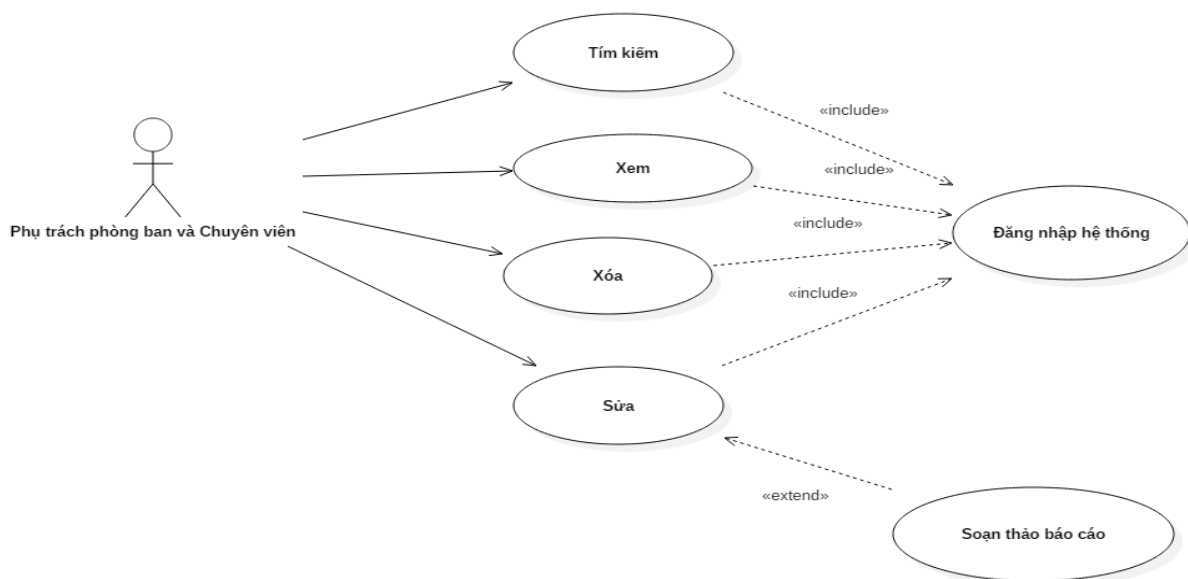
#### 4.3.1. Use case soạn thảo báo cáo



**Đặc tả:**

Tên ca sử dụng	<i>Soạn báo cáo</i>
Tên tác nhân	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên
Mô tả	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình soạn báo cáo
Tiền điều kiện	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"><li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li><li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li><li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li></ul>
Hậu điều kiện	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li><li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li><li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li></ul>
Luồng điều kiện	9. Đăng nhập. 10. Lựa chọn các bước trong quy trình 11. Thực hiện tác vụ trong quy trình. 12. Hoàn tất gửi yêu cầu.

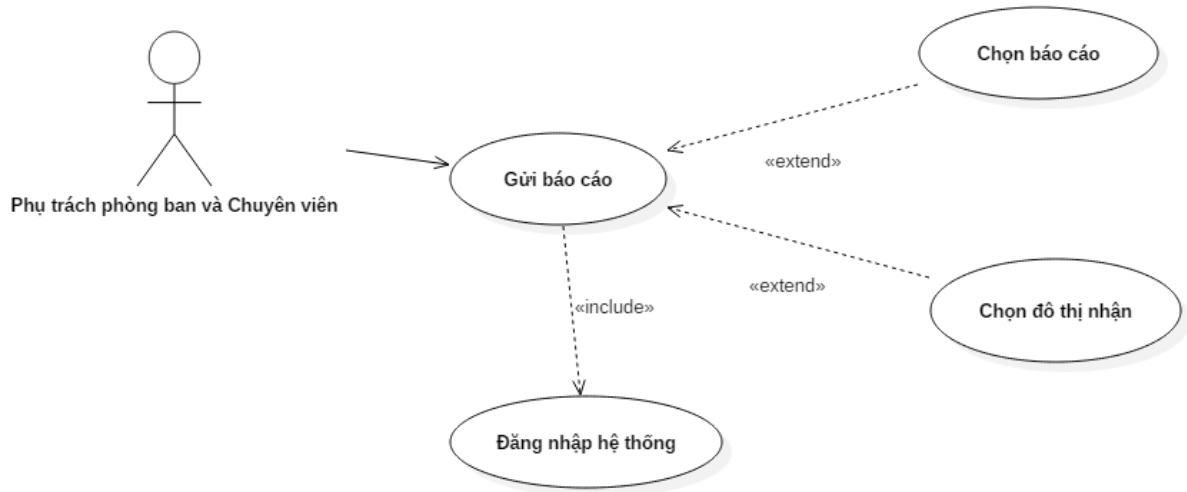
#### 4.3.2. Use case tìm kiếm, thêm sửa, xóa báo cáo:



#### Đặc tả

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Tìm kiếm xem,sửa,xóa báo cáo</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình tìm kiếm, xem, sửa và xóa báo cáo
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Lựa chọn các bước trong quy trình</li> <li>3. Thực hiện tác vụ trong quy trình.</li> <li>4. Hoàn tất gửi yêu cầu.</li> </ol>

#### 4.3.3. Use case Gửi báo cáo:

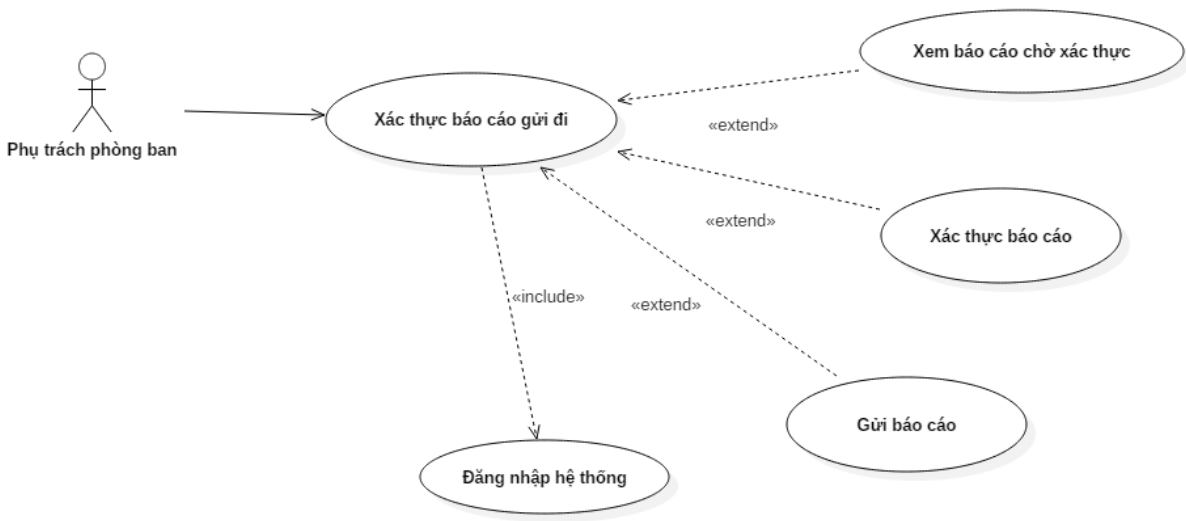


#### Đặc tả:

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Gửi báo cáo</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình Gửi báo cáo tới các đô thị
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Lựa chọn các bước trong quy trình</li> <li>3. Thực hiện tác vụ trong quy trình.</li> <li>4. Hoàn tất gửi yêu cầu.</li> </ol>



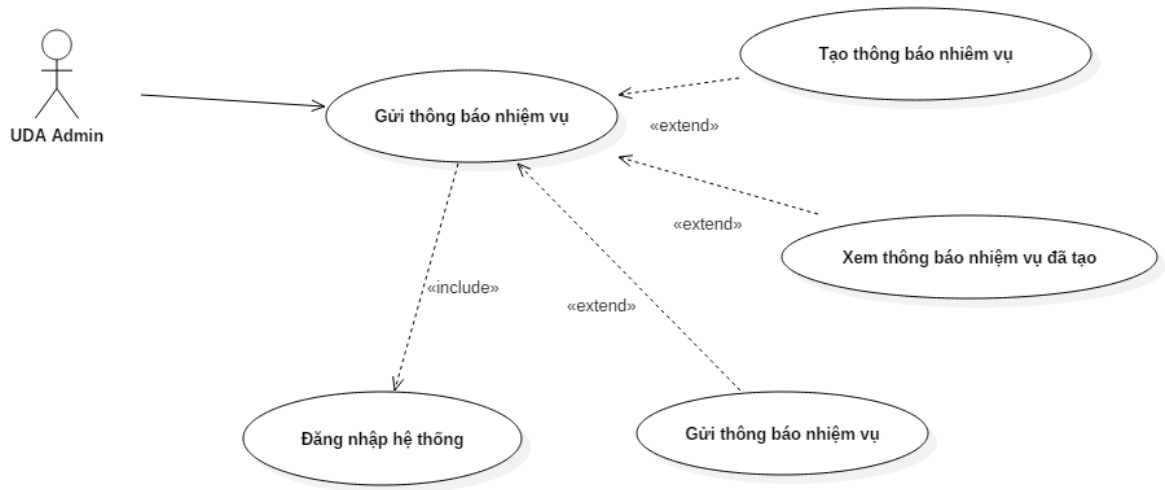
#### 4.3.4. Use case Xác thực báo cáo gửi đi



#### Đặc tả:

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Xác thực báo cáo gửi đi</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình xác thực báo cáo gửi đi.
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	4.3.2.1 Đăng nhập. 4.3.2.2 Lựa chọn các bước trong quy trình 4.3.2.3 Thực hiện tác vụ trong quy trình. 4.3.2.4 Hoàn tất gửi yêu cầu.

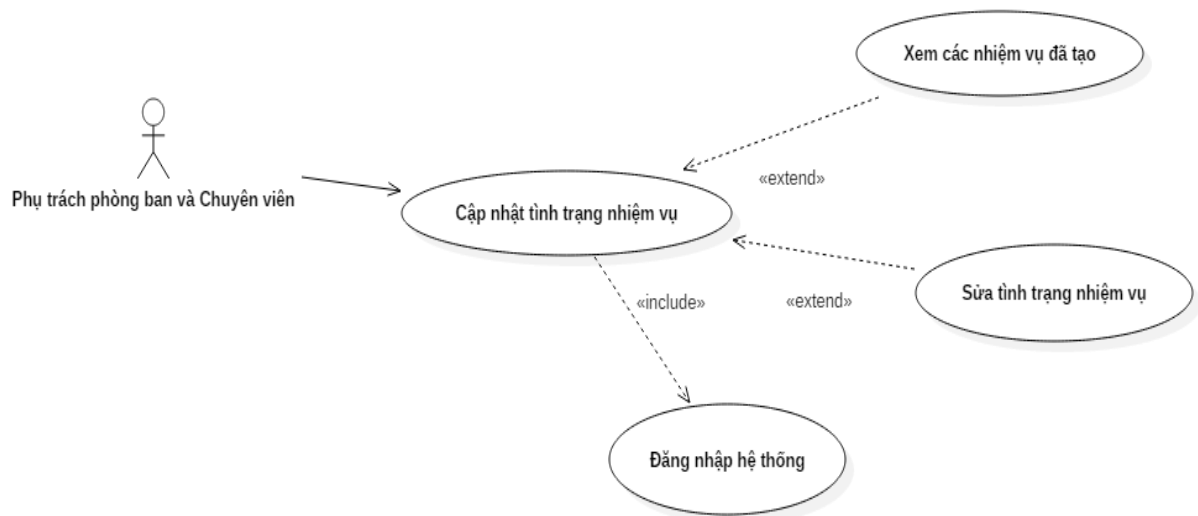
#### 4.3.5. Use case gửi thông báo nhiệm vụ:



#### Đặc tả:

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Gửi thông báo, nhiệm vụ</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình Gửi thông báo,nhiệm vụ
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Lựa chọn các bước trong quy trình</li> <li>3. Thực hiện tác vụ trong quy trình.</li> <li>2. Hoàn tất gửi yêu cầu.</li> </ol>

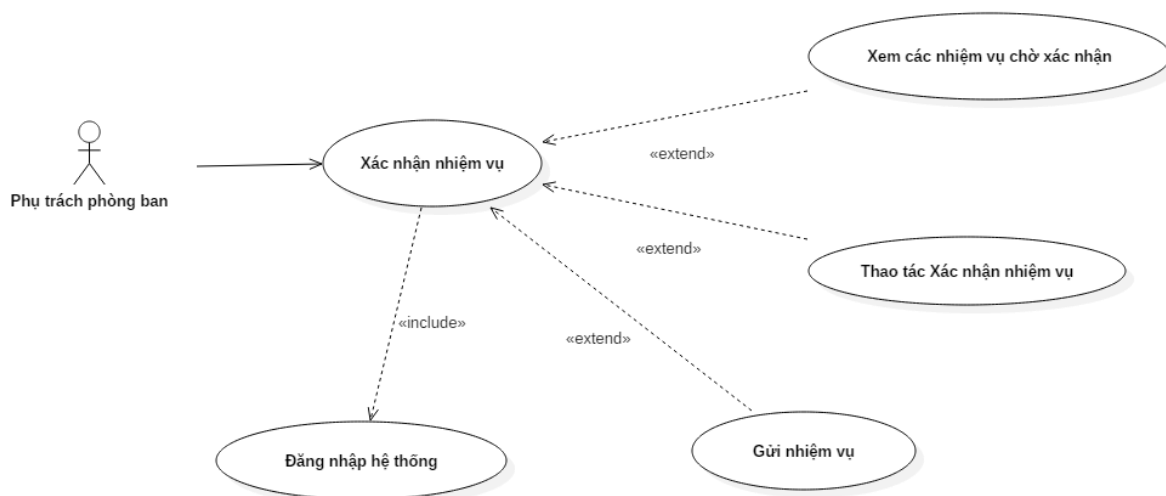
#### 4.3.6. Cập nhật tình trạng nhiệm vụ:



**Đặc tả:**

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Cập nhật tình trạng nhiệm vụ</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình Cập nhật tình trạng nhiệm vụ
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Lựa chọn các bước trong quy trình</li> <li>3. Thực hiện tác vụ trong quy trình.</li> <li>4. Hoàn tất gửi yêu cầu.</li> </ol>

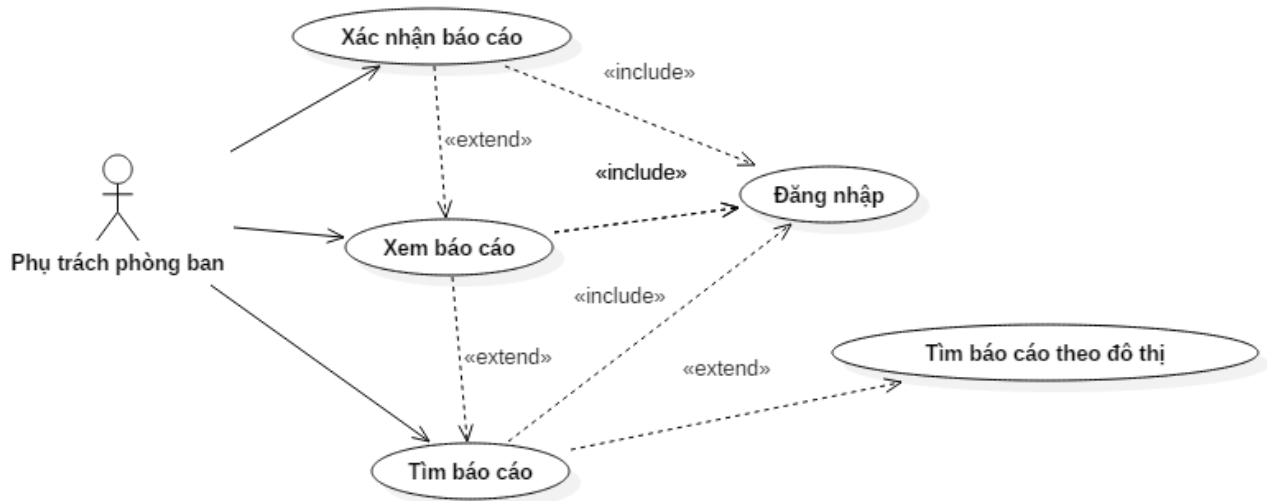
**4.3.7. Xác nhận nhiệm vụ:**



**Đặc tả:**

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Xác nhận nhiệm vụ</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban và Chuyên viên
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình Xác nhận nhiệm vụ
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập.</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Lựa chọn các bước trong quy trình</li> <li>3. Thực hiện tác vụ trong quy trình.</li> <li>4. Hoàn tất gửi yêu cầu.</li> </ol>

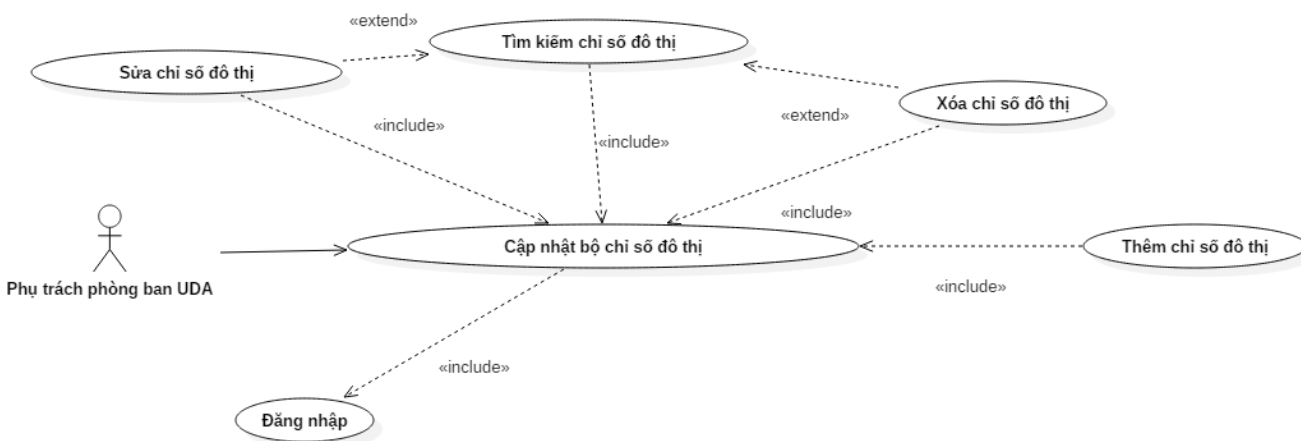
#### 4.3.8. Xác nhận báo cáo:



#### Đặc tả:

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Xác nhận báo cáo</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Phụ trách phòng ban
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình xác nhận báo cáo của các phụ trách
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập với phân quyền của người phụ trách</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	5. Đăng nhập. 6. Tìm kiếm báo cáo cần xác nhận 7. Chọn báo cáo để xem 8. Xác nhận báo cáo

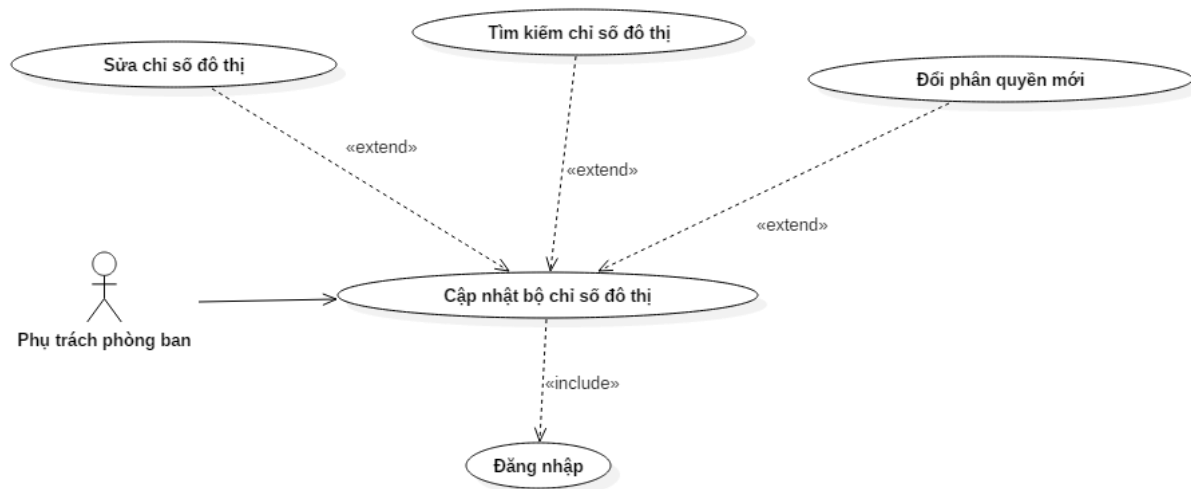
#### 4.3.9. Cập nhật các bộ chỉ số đô thị (UDA):



#### Đặc tả:

Tên ca sử dụng	<i>Cập nhật các bộ chỉ số đô thị</i>
Tên tác nhân	Phụ trách phòng ban cấp UDA
Mô tả	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình cập nhật thông tin chỉ số đô thị hoặc xác nhận yêu cầu cập nhật chỉ số đô thị của các cấp đô thị
Tiền điều kiện	<p>Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập với phân quyền của người phụ trách phòng ban cấp UDA</li> </ul>
Hậu điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
Luồng điều kiện	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Tìm kiếm và cập nhật trực tiếp thông tin chỉ số đô thị</li> <li>3. Tìm các yêu cầu cập nhật thông tin chỉ số đô thị</li> <li>4. Xác nhận hoặc yêu cầu làm lại thông tin chỉ số đô thị</li> </ol>

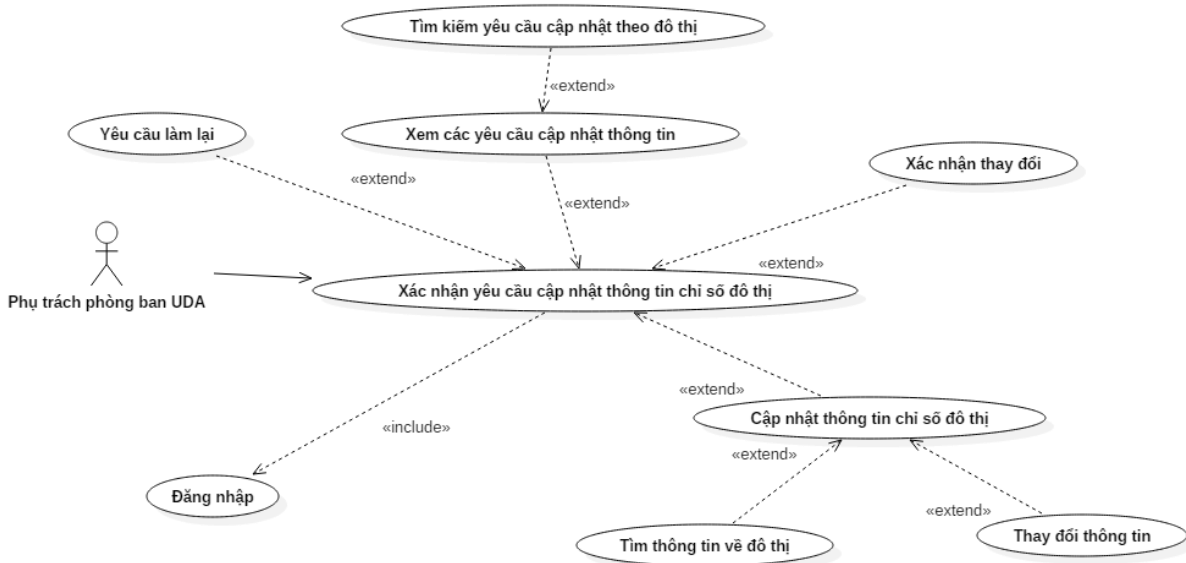
#### 4.3.10. Cập nhập các bộ chỉ số đô thị (cập đô thị):



#### Đặc tả:

Tên ca sử dụng	<i>Cập nhật bộ chỉ số đô thị</i>
Tên tác nhân	Phụ trách phòng ban
Mô tả	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình xác nhận báo cáo của các phụ trách
Tiền điều kiện	<p>Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập với phân quyền của người phụ trách</li> </ul>
Hậu điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
Luồng điều kiện	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Tìm kiếm thông tin về chỉ số</li> <li>3. Thêm, sửa hoặc xóa chỉ số</li> </ol>

#### 4.3.11. Xác nhận yêu cầu cập nhật thông tin chỉ số đô thị:

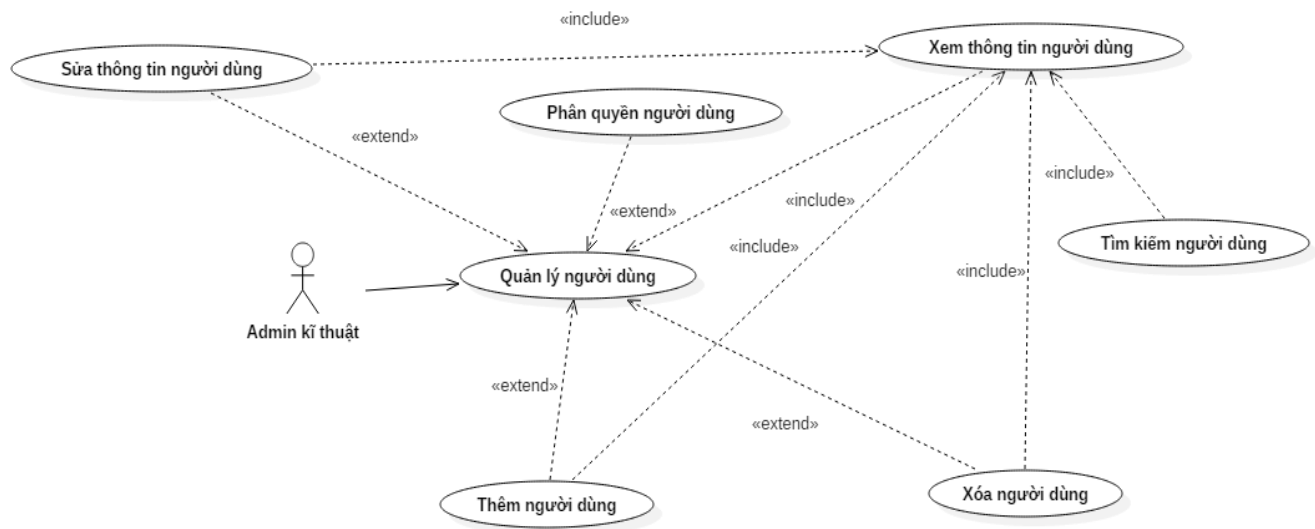


**Đặc tả:**

Tên ca sử dụng	<i>Cập nhật các bộ chỉ số đô thị</i>
Tên tác nhân	Phụ trách phòng ban cấp UDA
Mô tả	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình xác nhận yêu cầu cập nhật chỉ số đô thị của các cấp đô thị
Tiền điều kiện	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập với phân quyền của người phụ trách phòng ban cấp UDA</li> </ul>
Hậu điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
Luồng điều kiện	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Xem các yêu cầu cập nhật</li> <li>3. Xác nhận các yêu cầu thay đổi</li> <li>4. Cập nhật thông tin các chỉ số đi thị.</li> </ol>



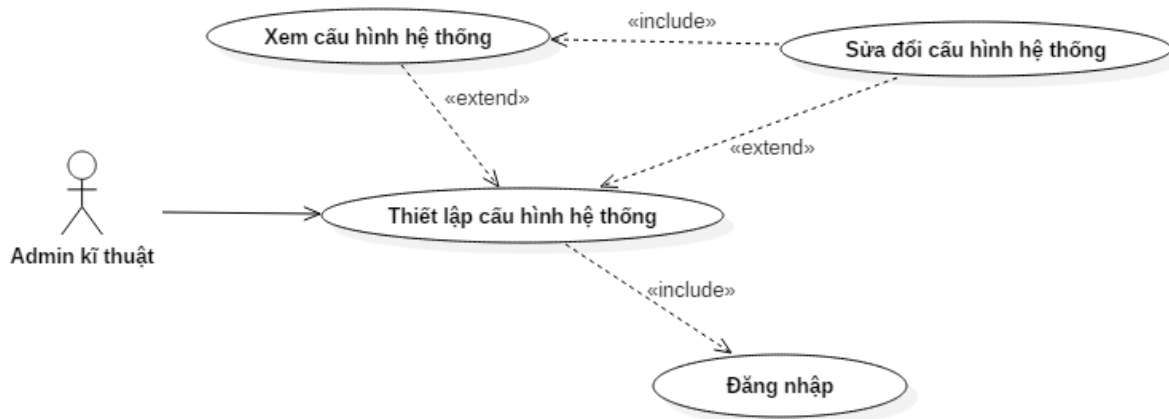
#### 4.3.12. Quản trị người dùng:



**Đặc tả:**

<b>Tên ca sử dụng</b>	Quản trị người dùng
<b>Tên tác nhân</b>	Admin kĩ thuật
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình cập nhật thông tin và phân quyền người dùng
<b>Tiền điều kiện</b>	<p>Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập với phân quyền của admmin hệ thống</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập.</li> <li>2. Tìm kiếm người dùng cần cập nhật thông tin hoặc đổi phân quyền</li> <li>3. Cập nhật thông tin hoặc đổi phân quyền</li> </ol>

#### 4.3.13. Thiết lập cấu hình hệ thống



**Đặc tả:**

<b>Tên ca sử dụng</b>	<i>Thiết lập cấu hình hệ thống</i>
<b>Tên tác nhân</b>	Admin kĩ thuật
<b>Mô tả</b>	Ca sử dụng thể hiện phân tích quá trình chi tiết cho các giai đoạn trong quy trình thiết lập cấu hình hệ thống
<b>Tiền điều kiện</b>	Để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống, người sử dụng cần đáp ứng các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính có kết nối mạng internet, có cài đặt trình duyệt web.</li> <li>- Truy cập chính xác đường dẫn vào hệ thống.</li> <li>- Cần có tài khoản đăng nhập với phân quyền của admin kĩ thuật</li> </ul>
<b>Hậu điều kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin và các màn hình chức năng yêu cầu sau khi truy cập hệ thống.</li> <li>- Chức năng hệ thống được hiển thị đúng với phân quyền hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có lỗi phải đưa ra thông báo cho người sử dụng.</li> </ul>
<b>Luồng điều kiện</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đăng nhập</li> <li>2. Xem cấu hình hệ thống cũ</li> <li>3. Sửa đổi cấu hình hệ thống</li> </ol>

## PHẦN V: CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG

<b>Quản lý dữ liệu vector và dữ liệu raster của đô thị quốc gia.</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cho phép quản lý hiệu quả các dữ liệu vector và dữ liệu raster, VD các dữ liệu về quy hoạch, bản đồ nền và ảnh vệ tinh.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Cơ sở</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Các dữ liệu quy hoạch bản đồ nền và ảnh vệ tinh là nguồn tư liệu thông tin GIS quan trọng đối với người sử dụng.</li></ul>
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Các dữ liệu vector và dữ liệu raster sẽ được trình bày thông qua các dịch vụ bản đồ tiêu chuẩn như WMS, WFS and WCS.</li><li>- Hệ thống sẽ cho phép thiết lập cấu hình dịch vụ bản đồ mới một cách linh hoạt tại thời điểm chạy hiển thị và xử lý dữ liệu.</li><li>- Dữ liệu không gian trong hệ thống sẽ được lưu lại trong hệ thống tọa độ VN2000.Toàn bộ cấu trúc không gian của đối tượng phải được đảm bảo.</li></ul> <p>Quy định về chuẩn địa lý:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ranh giới Các đơn vị hành chính của mỗi cấp không được chồng đè.</li><li>- Mạng lưới giao thông phải được chuẩn hóa về topology</li></ul>

<b>Hiển thị dữ liệu / Tích hợp giao diện người sử dụng</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cho phép người dùng tương tác với bản đồ và báo cáo bằng cách sử dụng một giao diện người dùng đã được tích hợp.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Cơ sở</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thuận tiện cho người dùng tiếp cận tất cả các thông tin tại một nơi.</li></ul>

<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao diện người dùng cho phép người dùng tiếp cận với cả bản đồ và báo cáo.</li> <li>- Hệ thống sẽ cho phép quản lý (bật/tắt) tất cả các lớp bản đồ trên một bảng quản lý lớp duy nhất.</li> </ul> <p>Trình bày:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người sử dụng phải có thể ẩn/hiện các lớp bản đồ</li> <li>- Các định dạng tỷ lệ cần được áp dụng cho các lớp bản đồ. Một định dạng mặc định sẽ được xác định cho từng loại đối tượng. Hệ thống cần phải có sẵn một loạt các định dạng để sử dụng. Ngoài ra, cũng có thể dùng một số định dạng từ các nguồn bên ngoài để sử dụng trong trường hợp cần thiết (VD: fonts TrueType và các file hình ảnh).</li> <li>- Quản trị viên về dữ liệu có thể thiết lập cấu hình cho mỗi lớp bản đồ theo các tỷ lệ tối đa và tối thiểu cho khả năng hiển thị của các lớp bản đồ.</li> <li>- Lớp nhãn cần được hiển thị rõ ràng cho các lớp bản đồ nhất định.</li> </ul>
--------------	---

<b>Tìm kiếm và lọc dữ liệu</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống cho phép người dùng tìm kiếm và lọc dữ liệu theo các tiêu chí đặt ra.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Yêu cầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng tìm kiếm cho phép người dùng nhanh chóng tìm thấy các thông tin mong muốn. Tính năng lọc cho phép người dùng giới hạn các thông tin họ muốn xem</li> <li>-</li> </ul>

<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng lọc và tìm kiếm sẽ hỗ trợ cho các dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính</li> <li>- Hệ thống sẽ hỗ trợ việc sắp xếp các danh mục đối tượng theo các tiêu chí khác nhau.</li> <li>- Giao diện tìm kiếm sẽ được tích hợp trong giao diện người dùng.</li> <li>- Các chức năng tìm kiếm và lọc sẽ được thiết kế dễ dàng cho người sử dụng.</li> </ul> <p>VD: không yêu cầu các kỹ năng về SQL đối với người dùng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tiêu chí tìm kiếm, xem trường hợp sử dụng.</li> </ul>
--------------	--

<b>Thêm dữ liệu thay đổi</b>	
<b>Mô tả</b>	Người dùng nhập dữ liệu thay đổi vào hệ thống. Những thay đổi có thể là thông tin chỉ số, thông tin người sử dụng,...
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Yêu cầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo dõi thay đổi là nhiệm vụ chính của quản trị hệ thống.</li> </ul>
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ có người dùng với vai trò xác định được phép nhập dữ liệu thay đổi</li> <li>- Hệ thống không cho phép người dùng nhập dữ liệu ngoài khoảng định nghĩa</li> <li>- Các chức năng có thể hoạt động ở chế độ offline.</li> </ul>

<b>Chỉnh sửa dữ liệu</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cung cấp các công cụ thích hợp để nhập và hiệu chỉnh các dữ liệu thuộc tính và các dữ liệu không gian.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu

<b>Yêu cầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Việc nhập dữ liệu và hiệu chỉnh do người dùng thực hiện.</li> <li>- Các dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính được cập nhật.</li> <li>- Mạng Internet có thể không hoạt động trong một số thời điểm nhất định.</li> </ul>
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ có người dùng có những vai trò cụ thể mới được phép cập nhật dữ liệu.</li> <li>- Hệ thống sẽ hỗ trợ giao diện người dùng trong việc nhập và hiệu chỉnh các dữ liệu thuộc tính và dữ liệu không gian. Các chức năng sau đây phải được sẵn sàng để hiệu chỉnh các đối tượng của bản đồ, biểu đồ, báo cáo.</li> <li>- Hệ thống cho phép người dùng được thêm (liên kết- link) và xóa các file tài liệu (VD; file ảnh, các file tài liệu dạng Word hay PDF) khỏi các đối tượng cần thiết trong hệ thống. Hệ thống cũng cho phép người dùng được mở các tài liệu được liên kết với các đối tượng trong hệ thống tới giao diện người sử dụng.</li> </ul>

<b>Kết xuất báo cáo</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống cho phép người dùng tạo và hiển thị các báo cáo về các chỉ số khác nhau.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Yêu cầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng cần các báo cáo thống kê về chỉ số cho các mục đích chính thức và các báo cáo khác phục vụ cho mục đích sử dụng nội bộ và bên ngoài.</li> </ul>

<b>Hàm ý</b>	<p><u>Báo cáo theo dõi diễn biến đô thị hóa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng có thể lựa chọn một đơn vị hành chính để tạo báo cáo: Báo cáo cấp trung ương, thành phố.</li> <li>- Hệ thống phải cho phép người dùng chọn một hoặc nhiều báo cáo từ tập báo cáo để tạo ra cùng một lúc</li> <li>- Hệ thống sẽ cho phép người dùng lựa chọn thời điểm báo cáo hoặc giai đoạn báo cáo (tháng/quý/năm) cho từng loại báo cáo.</li> </ul>
--------------	---

<b>In bản đồ</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cho phép người dùng in bản đồ.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Yêu cầu</b>	Người sử dụng cần có bản đồ của một khu vực để phục vụ công tác, báo cáo.
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người sử dụng có thể chọn khu vực mình muốn in: một địa danh, đơn vị hành chính, một chủ thể quản lí hoặc một bộ đối tượng bất kỳ.</li> <li>- Người sử dụng có thể chọn các thông số in.</li> <li>- Hệ thống cho phép người sử dụng xem bản đồ trước khi in.</li> </ul>

<b>In báo cáo</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cho phép người dùng in ra các loại báo cáo.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu

<b>Yêu cầu</b>	- Người dùng cần in các báo cáo thống kê cho các mục tiêu chính thức và các loại báo cáo khác phục vụ cho công tác báo cáo và trao đổi với các chủ thể quản lý và các đối tác khác. Một số loại báo cáo cần phải có chữ ký “tươi” của các cán bộ soạn thảo báo cáo.
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống sẽ cho phép người dùng lập báo cáo trước khi in ra.</li> <li>- Hệ thống sẽ cho phép người dùng in ra một loại báo cáo hoặc tập hợp một số loại báo cáo cùng một lúc. Ví dụ: Người dùng có thể in ra tất cả các loại báo cáo hiện có cùng lúc mà không cần phải in ra từng loại báo cáo riêng biệt.</li> <li>- Hệ thống sẽ cho phép người dùng xem trước các báo cáo trước khi in ra.</li> </ul>

<b>Kết xuất báo cáo theo các định dạng</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cho phép người dùng kết xuất các báo cáo thành các tệp file với định dạng cụ thể.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Yêu cầu</b>	- Người dùng cần kết xuất các báo cáo thống kê và các loại báo cáo khác về đô thị thành các file định dạng khác nhau để cho phép các bên liên quan có thể tiếp cận, nghiên cứu được báo cáo.
<b>Hàm ý</b>	- Hệ thống sẽ cho phép người dùng lựa chọn các định dạng file khác nhau. Các định dạng tối thiểu sau đây yêu cầu cần phải được sử dụng: pdf, xls, doc, xlsx and docx.



<b>Quản lý tài khoản người sử dụng</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ hỗ trợ các chức năng cơ bản để quản lý tài khoản như thay đổi mật khẩu.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Yêu cầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng cần một tài khoản để truy cập hệ thống.</li> <li>- Tính năng này rất cần thiết để kiểm soát các truy cập dựa trên vai trò của từng người sử dụng.</li> </ul>
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống sẽ cho phép quản trị viên về công nghệ có thể lập và xóa các tài khoản người sử dụng.</li> </ul>

<b>Kiểm soát truy cập tài nguyên dựa trên quyền hạn được phép.</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống cho phép người dùng truy cập dữ liệu và các chức năng của Hệ thống dựa trên vai trò đã được xác định. Người dùng có thể truy cập đến các chức năng và dữ liệu bên trong hệ thống tại khu vực, giao diện họ đã được cấp phép.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Yêu cầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vì lý do an ninh, mỗi người dùng cần được cấp phép truy cập một số chức năng nhất định của Hệ thống.</li> </ul>
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng có thể tự xác thực (đăng nhập) và cần phải làm như vậy trước khi truy cập bất kỳ chức năng hoặc thông tin liên quan đến việc không cho phép công khai hoặc truy cập nặc danh.</li> <li>- Hệ thống sẽ hỗ trợ xác định vai trò và những đặc quyền dành riêng cho từng vai trò cụ thể.</li> <li>- Hệ thống sẽ ẩn các chức năng không thể tiếp cận được.</li> <li>- Hệ thống sẽ làm vô hiệu việc kiểm soát các chức năng không thể tiếp cận</li> </ul>

<b>Quản lý dữ liệu bộ chỉ số Đô thị</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cho phép quản lý hiệu quả các dữ liệu bộ chỉ số đô thị và tài liệu liên quan đến bộ chỉ số
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Cơ sở</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dữ liệu thu thập khảo sát là nguồn tư liệu thông tin quan trọng đối với dữ liệu Bộ chỉ số.</li> </ul>
<b>Hàm ý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dữ liệu chỉ số sẽ được trình bày thông qua các tiêu chuẩn về kiểu dữ liệu như: kiểu số, kiểu phần trăm, kiểu true/false, có thể link với các tài liệu đi kèm.</li> <li>- Hệ thống sẽ cho phép theo dõi và phân tích số liệu trên các báo cáo, biểu đồ và bản đồ GIS.</li> <li>- Dữ liệu không gian trong hệ thống sẽ được lưu lại trong hệ thống tọa độ VN2000.Toàn bộ cấu trúc không gian của đối tượng phải được đảm bảo.</li> </ul> <p>Quy định về chuẩn địa lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ranh giới Các đơn vị hành chính của mỗi cấp không được chồng đè.</li> <li>- Các quy hoạch đô thị phải được chuẩn hóa về topology</li> </ul>

<b>Quản lý dữ liệu Quy hoạch xây dựng đô thị</b>	
<b>Mô tả</b>	Hệ thống sẽ cho phép quản lý hiệu quả các dữ liệu GIS và tài liệu liên quan đến quy hoạch xây dựng đô thị.
<b>Ưu tiên</b>	Thiết yếu
<b>Cơ sở</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dữ liệu bản đồ quy hoạch, bản đồ nền và ảnh vệ tinh là nguồn tư liệu thông tin GIS quan trọng đối với người sử dụng.</li> </ul>

<p><b>Hàm ý</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dữ liệu GIS sẽ được trình bày thông qua các dịch vụ bản đồ tiêu chuẩn, link với các chỉ số, tài liệu khảo sát đi kèm.</li> <li>- Hệ thống sẽ cho phép theo dõi dữ liệu quy hoạch xây dựng, và các tài liệu liên quan.</li> <li>- Hệ thống sẽ cho phép chồng xếp dữ liệu quy hoạch với dữ liệu ảnh vệ tinh và những thông tin liên quan, để người dùng có thể phát hiện những xung đột giữa các lớp dữ liệu</li> <li>- Dữ liệu không gian trong hệ thống sẽ được lưu lại trong hệ thống tọa độ VN2000. Toàn bộ cấu trúc không gian của đối tượng phải được đảm bảo.</li> </ul> <p>Quy định về chuẩn địa lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ranh giới Các đơn vị hành chính của mỗi cấp không được chồng đè.</li> <li>- Bản đồ quy hoạch phải được chuẩn hóa về topology</li> </ul>
---------------------	--

## PHẦN VI: CÁC YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

### 6.1. Yêu cầu chung về chức năng kỹ thuật

- ✓ Quản trị hệ thống
  - Cho phép phân quyền đến từng chức năng của hệ thống, từng trang thành phần.
  - Hỗ trợ khả năng định nghĩa và phân quyền theo vai trò.
  - Hỗ trợ khả năng tìm kiếm Việt/Anh theo chuẩn unicode TCVN 6909:2001 và tìm kiếm nâng cao.
  - Hỗ trợ khả năng bảo mật cao.
  - Có cơ chế quản lý bộ đệm (caching) để tăng tốc độ xử lý, nâng cao hiệu suất xử lý và giảm tải máy chủ ứng dụng; có cơ chế dự phòng cho hệ thống máy chủ ứng dụng và dự phòng cho máy chủ CSDL (khả năng cài đặt máy chủ dịch vụ và máy chủ sao lưu theo mô hình hệ thống cluster đảm bảo cơ chế cân bằng tải, sao lưu dữ liệu tức thời giữa các máy chủ dịch vụ và máy chủ sao lưu).
- ✓ Quản trị người dùng: Chức năng Quản trị người dùng cho phép người dùng đăng ký tài khoản hoặc quản trị cấp tài khoản cho người dùng, lưu trữ các thông tin dưới dạng hồ sơ người dùng, cấp quyền sử dụng theo vai trò và báo cáo hoạt động của từng người dùng;
- ✓ Sao lưu và phục hồi dữ liệu: Cung cấp công cụ cho người quản trị thực hiện sao lưu định kỳ, sao lưu đột xuất và cho phép phục hồi dữ liệu theo phiên bản đã được lưu trữ khi cần thiết hoặc khi có sự cố xảy ra;
- ✓ Nhật ký theo dõi: Lưu các sự kiện (eventlog) diễn ra trong toàn bộ hệ thống để phục vụ theo dõi, giám sát và có phương án xử lý nhanh nhất khi hệ thống gặp sự cố;
- ✓ An toàn, bảo mật: Thực hiện các cơ chế xác thực, cấp phép truy cập trên cổng thông tin, đồng thời hỗ trợ cơ chế trao đổi thông tin, dữ liệu được mã hóa đảm bảo an toàn cho hệ thống cổng thông tin trong quá trình khai thác, vận hành;
- ✓ Có chức năng kết xuất dữ liệu (export) ra các dạng file excel/xml theo cấu trúc tại đầu các tỉnh và chức năng cập nhật dữ liệu (import) từ các file excel/xml tại đầu tuyến trung ương.
- ✓ Tích hợp hệ thống thu nhận thông tin chi tiết về sự thay đổi các chỉ số đô thị trong suốt quá trình theo dõi.

### 6.2. Yêu cầu về mô hình kiến trúc

Mô tả hình 2 với các yêu cầu sau:

- ✓ Người sử dụng cập nhật thông tin và xem các thông tin từ máy trạm tới trung tâm dữ liệu thông qua Web browser.
- ✓ Người quản trị hệ thống sẽ giám sát và quản trị toàn bộ hệ thống.

### 6.3. Yêu cầu về giao diện

- ✓ Giao diện cần đẹp và tạo ấn tượng cho người xem.
- ✓ Bố cục trình bày dễ xem và dễ sử dụng.

- ✓ Giao diện (hệ thống menu, hệ thống trợ giúp, v.v...) nhất quán, dễ dùng, thuận tiện cho người sử dụng.
- ✓ Hệ thống phần mềm được thiết kế sử dụng ngôn ngữ Việt Nam. Hỗ trợ chuẩn ngôn ngữ Unicode (character set UTF8). Người sử dụng có thể sử dụng các bộ gõ tiếng Việt như Vietkey hoặc UniKey để soạn thảo các nội dung mà không gặp trở ngại về vấn đề chuẩn ngôn ngữ.

#### **6.4. Yêu cầu về bảo mật**

Các tiêu chuẩn về bảo mật và toàn vẹn dữ liệu cần đáp ứng các yêu cầu:

- ✓ Bảo mật chia làm nhiều mức
- ✓ Mã hóa các dữ liệu có yêu cầu bảo mật cao
- ✓ Sử dụng hỗ trợ an toàn bảo mật của các ứng dụng nền
- ✓ Sử dụng giải pháp xác thực người dùng đa nhân tố
- ✓ Đối với việc khắc phục rủi ro phát sinh cần đáp ứng các yêu cầu:
- ✓ Tính sẵn sàng cao của hệ thống hạ tầng Clustering server (thiết bị phần cứng)
- ✓ Tính sẵn sàng khôi phục lại trạng thái trước đó (Restore Database)
- ✓ Luôn luôn đề phòng rủi ro: Tự động sao lưu dữ liệu theo định kỳ.

#### **6.5. Yêu cầu về môi trường, ngôn ngữ lập trình**

- ❖ Ngôn ngữ lập trình:
  - ✓ Microsoft Visual studio .NET
  - ✓ Microsoft .NET Frame work
- ❖ Môi trường: Chạy trên nền tảng Windows Server.

#### **6.6. Yêu cầu về hiệu năng sử dụng hệ thống**

Giải pháp kỹ thuật xây phần mềm phải đáp ứng các yêu cầu sau đây:

- ✓ Tính khả thi: Giải pháp đưa ra phải giải quyết được các yêu cầu đang đặt ra, phù hợp với điều kiện thực tế của các cấp đô thị từ TW đến địa phương. Giải pháp chọn lựa phải đảm bảo tính khả thi của dự án sao cho hệ thống sau khi đầu tư lại phải dễ dàng trong việc triển khai cũng như vận hành sau này.
- ✓ Tính hiện đại: Các giải pháp đưa ra dựa trên các công nghệ mới hiện đại và đang được sử dụng phổ biến.
- ✓ Tính tương thích cao: phải tương thích với các mô hình khác đang được sử dụng rộng rãi.
- ✓ Tính bảo mật: Ngoài các thông tin được đăng tải rộng rãi thì các giải pháp phần mềm phải đảm bảo tính an toàn và nguyên vẹn cho thông tin. Các giải pháp về bảo mật đối với hệ thống phải đảm bảo hệ thống không bị đánh cắp dữ liệu hay bị phá hoại. Sử dụng các cơ chế phân quyền người sử dụng, cũng như các thiết bị như tường lửa và các thiết bị khác để đảm bảo an toàn cho hệ thống.
- ✓ Tính mở: Giải pháp đưa ra phải dễ dàng kết nối cũng như tích hợp thêm các giải pháp khác khi cần thiết.

- ✓ Tính linh động: hệ thống cần phải linh động để đáp ứng được các thay đổi dựa trên yêu cầu từ phía người sử dụng cũng như các yêu cầu phát sinh từ hệ thống.
- ✓ Tính toàn vẹn: giải pháp phải có các cơ chế sao lưu phục hồi khi hệ thống có lỗi để tránh việc mất mát dữ liệu.
- ✓ Dễ dàng mở rộng hệ thống khi có nhu cầu như nhu cầu tích hợp thêm các nguồn thông tin mới ...
- ✓ Hiệu năng thực hiện cao (theo nghĩa sử dụng tài nguyên, tốc độ đáp ứng yêu cầu của người khai thác thông tin, ...).
- ✓ Sử dụng giao diện tiếng Việt với bộ mã tiếng Việt TCVN 6909:2001.
- ✓ Vận hành trong môi trường mạng LAN, WAN.
- ✓ Phải có khả năng chạy được trên môi trường nền Windows 2003/2008/2012/2014 server

### **6.7. Yêu cầu về giao tiếp**

- ✓ Độ phân giải của màn hình giao diện tương thích với các loại màn hình khác nhau, các trình duyệt khác nhau.
- ✓ Giao diện ứng dụng chạy trên nền windows sử dụng được cả thao tác bằng chuột và bàn phím
- ✓ Phím nóng được thống nhất trong toàn bộ chương trình
- ✓ Các chức năng về cơ bản phải thống nhất về các nút lệnh cũng như về màu sắc, fonts chữ

### **6.8. Yêu cầu về sao lưu, phục hồi dữ liệu**

- ✓ Sao lưu và phục hồi dữ liệu: Cung cấp công cụ cho người quản trị thực hiện sao lưu định kỳ, sao lưu đột xuất và cho phép phục hồi dữ liệu theo phiên bản đã được lưu trữ khi cần thiết hoặc khi có sự cố xảy ra.

### **6.9. Phân tích lựa chọn phương án kỹ thuật công nghệ**

#### **Công nghệ nền tảng cho máy chủ**

- ✓ Windows Server với Internet Information Services (IIS) đem tới một nền tảng có độ bảo mật cao, dễ quản lý để phát triển và host cho các dịch vụ và ứng dụng Web một cách đáng tin cậy.
- ✓ Nền tảng Web và ứng dụng của Windows Server giúp triển khai và quản lý trở nên hiệu quả hơn, đem tới hiệu năng cao hơn, độ bảo mật cao hơn, và các ứng dụng, dịch vụ Web có khả năng tùy biến nhiều hơn..
- ✓ Hệ điều hành này được thiết kế chuyên dụng cho máy chủ, cài đặt các dịch vụ đặc thù cho ứng dụng Web.

### **6.10. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu**

- ✓ Microsoft SQL Server: Là phần mềm quản trị CSDL phổ biến ở nước ta, dễ sử dụng, dễ bảo trì. Với các tính năng đủ mạnh để đáp ứng được phần lớn các yêu cầu xử lý dữ liệu, phần mềm này đạt được thời gian đáp ứng tương đối tốt. Đồng thời, Microsoft SQL Server cũng cho phép chúng ta dễ dàng triển khai trên web.
- ✓ Cơ sở dữ liệu SQL Server nổi bật cho việc triển khai các hệ thống lớn, yêu cầu bảo mật và khả năng lưu trữ cao.

### **6.11. Ngôn ngữ lập trình và ứng dụng máy chủ**

- ✓ Visual Studio .NET là một bộ công cụ toàn diện, cho phép nhanh chóng xây dựng những ứng dụng thể hệ mới nhằm vào các thiết bị Internet và tích hợp với các hệ thống khác
- ✓ Microsoft Visual Studio.NET là một bộ công cụ lập trình toàn diện hỗ trợ đa ngôn ngữ, cho phép xây dựng và tích hợp các ứng dụng và dịch vụ Web được thiết kế tích hợp chặt chẽ với các chuẩn và giao thức Internet như XML và SOAP
- ✓ Microsoft .NET Framework cung cấp môi trường lập trình và thực hiện chương trình có hiệu quả cao với sự hỗ trợ tối đa về các tính năng có sẵn của Microsoft. Môi trường này có sẵn nhiều cấu kiện (components) tính năng quan trọng cho người lập trình mà thông qua đó người lập trình không chỉ rút ngắn thời gian lập trình mà còn sử dụng được nhiều tính năng cao cấp của giải pháp Microsoft trong chương trình của mình.

#### **Các công nghệ nền:**

- ✓ Mô hình ứng dụng: Ứng dụng dạng Web (Web-based application)
- ✓ Hệ điều hành máy trạm: Microsoft Windows XP/Vista/7/8
- ✓ Hệ quản trị CSDL: SQL Server.
- ✓ Máy chủ quản lý dữ liệu GIS: GeoServer.
- ✓ Web Framework : Microsoft .NET

Nền tảng WEB: Windows Server

## PHẦN VII: CÁC YÊU CẦU HẠ TẦNG PHẦN CỨNG CHO HỆ THỐNG (GÓI THẦU MOC 06)

### 7.1 Phần cứng

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu
1	<b>Máy chủ / Server computer</b>	(số lượng: 02)	Bảo hành 03 năm
		Loại máy	Server computer
		Bộ vi xử lý	32vCPU (Xeon X5677 4 core(1chip) 3467 MHz) (hoặc cao hơn)
		Bộ nhớ	RAM 64 GB DDR3 (hoặc cao hơn)
		Ổ đĩa cứng	8 / 16 bay Hot swap
			Raid Controller SeverRAID M5110e (hoặc cao hơn)
		Đĩa cứng	HDD 2000GB SATA HotSwap 7.2k rpm
		Đĩa quang	Enhanced SATA Multi-burner (hoặc tương đương)
		Màn hình	Monitor LCD 17 inches (hoặc lớn hơn)
		Giao tiếp mạng	LAN 4 port Gbps Ethernet
		Hệ điều hành	Microsoft Windows server 2012 R2 standard (1-4 CPU, 5-CAL, 64 bit) ROK Multilang (hoặc phiên bản cao hơn)
2	<b>Máy tính để bàn / Desktop</b>	(số lượng: 03)	Bảo hành 01 năm
		Bộ vi xử lý	CPU Intel Core i7, L3 cache (hoặc cao hơn)
		Bộ nhớ	32 GB RAM DDR3
		Đĩa cứng	2000 GB SATA



		Đĩa quang	DVD R/W
		Màn hình	LCD/TFT 17 inch (hoặc lớn hơn)
		Giao tiếp mạng	LAN RJ-45 Ethernet
		Hệ điều hành	Windows 10 OEM DVD (hoặc phiên bản cao hơn)
3	<b>Máy tính xách tay / Laptop</b>	(số lượng: 15)	Bảo hành 01 năm
		Bộ vi xử lý	CPU Intel Core i7/ 2.6GHz-6M /64bit (hoặc tương đương)
		Bộ nhớ	16 GB RAM DDR3
		Đĩa cứng	1000 GB
		Đĩa quang	DVD
		Giao tiếp mạng	Wireless, Ethernet, Bluetooth
		Hệ điều hành	Windows 8 SL 64bit (hoặc phiên bản cao hơn)
4	<b>Thiết bị mạng / Network peripherals</b>	(Trọn gói cho mạng LAN và kết nối Internet: 02 máy chủ và tối đa 30 máy trạm)	Bảo hành 03 năm
		Router	Cisco 1841 Bundle w/AIM-VPN/SSL-1, Adv. IP Serv, 10 SSL Lic, 64FL/256DR (hoặc tương đương)
		Cables	Trọn gói
		Connectors	
		Thiết bị phụ tùng khác	

4	<b>Đường truyền Internet (tính cho 03 năm)</b>		Bảo đảm kết nối thông suốt 24/7 (trừ những sự cố bất khả kháng)
		Băng thông	80 - 100Mbps
5	<b>UPS cho máy chủ / UPS for server</b>		Bảo hành 03 năm
		Loại máy	Santak Online 6KVA Rackmount 3U UPS (C6KR) (hoặc tương đương)
		Điện thế/công suất	6000VA/4200W
		Range	115 – 300 VAC
6	<b>UPS cho máy để bàn / UPS for desktop</b>	(số lượng 03)	Bảo hành 01 năm
		Loại máy	Santak TwinGuard TG-1000 (hoặc tương đương)
		Điện thế/công suất	1000VA/600W
		Range	220 VAC +/- 10%

#### **Kiểm định và thử nghiệm:**

Tất cả các thiết bị, phần cứng phải được:

Lắp đặt, vận hành thử nghiệm tại điểm đến cuối cùng chỉ định trong hồ sơ mời thầu

Có chứng chỉ bảo hành của nhà cung cấp (bản gốc)

## **7.2 Phần mềm nền**

TT	Tên phần mềm	Loại phần mềm	Yêu cầu chức năng
----	--------------	---------------	-------------------

1	Phần mềm quản trị CSDL SQL Server Enterprise	DBMS	Tích hợp được với Windows Server và phần mềm GIS Server; hỗ trợ đa kết nối tối thiểu 10 concurrent connections
2	Phần mềm GIS Desktop (03 licenses)	GIS desktop software (core)	Có các tính năng về thiết kế dữ liệu GIS, chuyên đổi, biên tập, tích hợp với GIS, tương thích với dữ liệu GIS, raster, DGN, AutoCAD, Ảnh vệ tinh.
3	GIS server nền	GeoServer	
4	Phần mềm máy chủ Window Server 2014 (02 licenses)		Hệ điều hành window server tương thích với hệ QT CSDL SQL Server và nền tảng công nghệ NetFramework.

#### **Kiểm định và thử nghiệm:**

Tất cả các phần mềm phải được:

Cài đặt, vận hành thử nghiệm tại điểm đến cuối cùng chỉ định trong hồ sơ mời thầu

Có giấy chứng nhận sản phẩm của nhà cung cấp và tài liệu hướng dẫn sử dụng

Các phần mềm đều được bảo trì miễn phí 01 năm đầu.

### **7.3 Dữ liệu GIS .**

TT	Tên dữ liệu	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu
1	CSDL GIS nền hành chính Việt Nam	Phạm vi  Tỉ lệ  Độ chính xác  Định dạng Metadata Thành phần dữ liệu	Toàn Quốc;  1:20.000 cho nội thành và 1:50.000 cho ngoại thành;  Tiêu chuẩn VNSDI ứng với tỉ lệ bản đồ; Geodatabase; Có metadata; Gồm 07 lớp: Cơ sở không chế trắc địa; Địa giới; Địa hình; Thủy hệ; Giao thông; Hạ tầng dân cư, kinh tế - xã hội; Lớp phủ thực vật

4	Bản đồ quy hoạch xây dựng đô thị.	Tỉ lệ  Độ chính xác  Định dạng	1:25.000 và 1:50.000;  Tiêu chuẩn VNSDI ứng với tỉ lệ bản đồ;  Shapefile
5	Công chuyển đổi từ các định dạng khác sang Geodatabase và chuẩn hóa dữ liệu theo VNSDI	Chuẩn dữ liệu	Tích hợp được vào một Geodatabase duy nhất của CSDL GIS đô thị theo chuẩn VNSDI

#### **Kiểm định và thử nghiệm:**

Tất cả các bộ dữ liệu phải được:

Chuyển đổi thành dữ liệu GIS theo định dạng Geodatabase

Kiểm tra, thử nghiệm bởi phần mềm thích hợp tại điểm đến cuối cùng chỉ định trong hồ sơ mời thầu

Có chứng nhận nguồn gốc

## PHẦN VIII: CÁC YÊU CẦU TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

TT	Tên lớp tập huấn	Mô tả nội dung	Yêu cầu kỹ thuật	Số lượng ngày
1	Lớp tập huấn I (Tham chiếu Nhiệm vụ E)	Tổ chức đào tạo tại UDA	Nhà cung cấp phải gửi chương trình chi tiết cho chủ đầu tư 02 tuần trước lịch tập huấn	5
2	Lớp tập huấn II (Tham chiếu Nhiệm vụ E)	Tổ chức đào tạo Elearning cho các địa phương.	Tài liệu cho học viên phải được biên soạn trước và gửi cho chủ đầu tư 02 tuần trước lịch tập huấn	15

## PHẦN IX: PHỤ LỤC

### **9.1. Bộ chỉ số đô thị**

#### **9.1.1. Hướng dẫn cung cấp thông tin cho bộ chỉ số**

Bộ chỉ số đô thị Quốc gia đề xuất dự kiến gồm 6 nhóm chỉ số và 62 chỉ số với các quy định sau:

- a. Nội dung của bộ chỉ số bao gồm: Nhóm chỉ số ; số thứ tự; phân nhóm và lộ trình thực hiện A; phân nhóm và lộ trình thực hiện B; kết quả đầu ra; kế thừa; kỳ công bố; đơn vị chịu trách nhiệm, (riêng cột kế thừa chỉ có tính chất giải thích xin ý kiến UDA, WB và PCU) sẽ không có trong bản Bộ chỉ số đô thị chính thức.
- b. Kỳ công bố bao gồm các chu kỳ thời gian thu thập thông tin theo các mức: quý và năm tùy theo từng chỉ số và được quy định cụ thể cho từng chỉ số trong bảng nội dung Bộ chỉ số.
- c. Lộ trình thực hiện được xác định theo 2 mức: lộ trình A số liệu thu thập được ngay; lộ trình B cần phải cung cấp số liệu lâu nhất sau 3 năm kể từ ngày Bộ chỉ số được ban hành

#### **9.1.2. Chi tiết bộ chỉ số**

Trong 62 chỉ số đề xuất có: 45 chỉ số có lộ trình thực hiện A và 17 chỉ số có lộ trình thực hiện B; trong đó:

- 27/45 chỉ số kế thừa từ Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH 13
- 18/45 chỉ số kế thừa từ các định hướng chiến lược phát triển đô thị và định hướng phát triển ngành, chỉ số trong nước và quốc tế
- 45/62 chỉ số có lộ trình thực hiện A (có thể thu thập được ngay và có hướng dẫn cách tính)
- 17/62 chỉ số có lộ trình thực hiện B (có thể thu thập sau 2 đến 3 năm so với lộ trình A).

Bộ chỉ số đô thị Quốc gia đề xuất bao gồm **06 nhóm và 62 chỉ số**. Trong mỗi nhóm chỉ số được chia thành từ 2 - 4 tiểu nhóm, mỗi tiểu nhóm có các chỉ số liên quan trực tiếp đến nội dung của tiểu nhóm đó và nằm trong tổng thể nội dung của nhóm chỉ số. Nội dung Bộ chỉ số đô thị Quốc gia đề xuất được thể hiện chi tiết theo bảng dưới đây:

**BỘ CHỈ SỐ ĐÔ THỊ QUỐC GIA (Dự thảo lần 6)**

Nhóm chỉ số	STT	Mã số	Phân nhóm và chỉ số Lộ trình thực hiện B	Phân nhóm và chỉ số Lộ trình thực hiện B	Kết quả đầu ra	Kế thừa			Kỳ Công Bố	Đơn vị chịu trách nhiệm
						NQ 1210	VN&  QT	Đáp ứng N.vụ UDA		
1. Đô thị hóa			<b>1.1. Thông tin về đô thị</b>							
	1	101	Tên đô thị; cấp quản lý;		Bảng thống kê;			X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	2	102	Loại đô thị; năm được xếp loại; dự kiến năm sẽ được nâng loại;		Bảng thống kê; Biểu đồ;			X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	3	103	Thuộc vùng kinh tế-xã hội; vùng kinh tế trọng điểm;		Bảng thống kê; Biểu đồ;			X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	4	104	Lợi thế của đô thị được ưu tiên trong vùng, miền.		Bảng thống kê;			X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
			<b>1.2. Quy hoạch sử dụng đất</b>							
	5	105	Diện tích đất toàn đô thị (km2)		Bảng thống kê; Biểu đồ; Bản đồ;	X	NUDS	X	Quý; Năm	Sở QH - KT; Sở XD; P. QLĐT
	6	106	Diện tích đất khu vực nội thành, nội thị (km2)		Bảng thống kê; Biểu		TT05/2012BXD	X	Quý;	Sở QH - KT; Sở. TNMT;

					đồ; Bản đồ;				Năm	P.TNM T
	7	107	Diện tích đất xây dựng đô thị (tính theo quy hoạch) (km2)		Bảng thống kê; Biểu đồ; Bản đồ;		NUUP	X	Quý;  Năm	Sở QH - KT; Sở. TNMT; P.TNM T
	8	108	Tỷ lệ đất giao thông trên diện tích đất xây dựng đô thị (%)		Bảng thống kê; Biểu đồ; Bản đồ;	X		X	Quý;  Năm	Sở QH - KT; Sở. TNMT; P.TNM T
			<b>1.3. Dân số đô thị</b>							
	9	109	Dân số khu vực nội thành, nội thị và ngoại thành, ngoại thị(1000 người)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Năm	Cục Thống kê; Chi cục TK
	10	110	Dân số toàn đô thị (1000 người)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Năm	Cục Thống kê; Chi cục TK
	11	111	Mật độ dân số toàn đô thị (người/km2)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Năm	Cục Thống kê; Chi cục TK
	12	112	Mật độ dân số khu vực nội thành, nội thị (người/km2)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Năm	Cục Thống kê; Chi cục TK
<b>2. Thu nhập và nghèo đói</b>			<b>2.1. Thu nhập của đô thị</b>							
	13	201	Cân đối thu chi ngân sách (đủ/dư)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Quý;  Năm	Sở. TC; P.TC- KH



	14	202	Thu nhập bình quân đầu người năm so với cả nước (lần)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Năm	Sở. LDTB XH; P. LDTB XH
			<b>2.2. Việc làm và nghèo đói</b>							
	15	203	Tỷ lệ lao động phi nông nghiệp toàn đô thị (%)		Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở. LDTB XH; P. LDTB XH
	16	204	Tỷ lệ lao động phi nông nghiệp khu vực nội thành, nội thị (%)		Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở. LDTB XH; P. LDTB XH
	17	205	Tỷ lệ hộ nghèo tiếp cận đa chiều (%)	2. Tỷ lệ hộ cận nghèo tiếp cận đa chiều (%)	Biểu đồ;		QĐ 59 /2015/TTg	X	Năm	Sở. LDTB XH; P. LDTB XH
<b>3. Cơ sở hạ tầng xã hội</b>			<b>3.1. Nhà ở đô thị</b>							
	18	301	Tỷ lệ nhà kiên cố (%)	3. Tỷ lệ nhà bán kiên cố (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;		QĐ 1659/	X	Năm	Sở XD; P. QLĐT
	19	302	Tỷ lệ nhà kiên cố khu vực nội thành, nội thị (%)	4. Tỷ lệ nhà ở chuột trên tổng số nhà ở (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;		QĐ 1659/	X	Năm	Sở XD; P. QLĐT
	20	303	Diện tích sàn nhà bình quân khu vực nội thành, nội thị (m <sup>2</sup> sàn /người)	5. Diện tích sàn nhà bình quân (m <sup>2</sup> /người)	Bảng thống kê; Biểu đồ;		QĐ 1659/ 2012	X	Năm	Sở XD; P. QLĐT

			<b>3.2. Công trình công cộng, văn hóa xã hội</b>							
	21	304	Cơ sở y tế cấp đô thị (giường/ 1.000 dân)		Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở. Y tế; P.Y tế
	22	305	Cơ sở giáo dục, đào tạo cấp đô thị (cơ sở)		Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở. GDĐT; P. GDĐT
	23	306	Công trình văn hóa cấp đô thị (công trình)		Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở.VH TT; P.VHT T
	24	307	Công trình thể dục, thể thao cấp đô thị (công trình)		Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở.VH TT; P.VHT T
	25	308	Công trình thương mại, dịch vụ cấp đô thị (công trình)		Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở CT; P. Kinh tế
	26	309	Đất cây xanh công cộng khu vực nội thành, nội thị (m2/người)	6. Số công viên, vườn hoa công cộng trong khu vực nội thành, nội thị (số lượng)	Biểu đồ;	X	QĐ 1659/ 2012	X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
<b>4. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật</b>			<b>4.1. Giao thông đô thị</b>							
	27	401	Mật độ đường giao thông (tính đến đường có chiều rộng phần xe chạy $\geq 7,5m$ ) (km/km2)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở GTVT; P. QLĐT
	28	402	Tỷ lệ vận tải hành khách công cộng (%)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở GTVT; P. QLĐT
			<b>4.2. Cấp, thoát nước đô thị</b>							

	29	403	Tỷ lệ dân số được cấp nước sạch hợp vệ sinh đạt quy chuẩn của Bộ Y Tế (%)	7. Tỷ lệ hộ dân được cấp nước đầy đủ và liên tục (24/24) (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;	X	ĐHCN	X	Quý; Năm	TT Y tế DP; P. Y tế
	30	404	Tỷ lệ nước thải sinh hoạt đô thị được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật	8. Tỷ lệ nước thải đô thị được tái sử dụng (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;	X	ĐHTN	X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
			<b>4.3. Cấp điện, chiếu sáng, bưu chính và viễn thông đô thị</b>							
	31	405	Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt (kwh/người/năm)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở CT; P. QLĐT
	32	415	Tỷ lệ đường khu nhà ở, ngõ xóm được chiếu sáng (%)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	33	406	Tỷ lệ hạ ngầm các công trình đường dây kỹ thuật trong đô thị (%)	9. Tỷ lệ đường phố chính có bố trí hào kỹ thuật; tuy nèn (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;		NĐ 72/ 2012	QC 07 2016	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	34	407	Số thuê bao internet (băng rộng cố định và băng rộng di động) (số thuê bao internet/100 dân)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Quý; Năm	Sở. VHTT DL: P. VHTT
	35	408	Tỷ lệ phủ sóng thông tin di động trên dân số (%)		Bảng thống kê; Biểu đồ;	X		X	Quý;	Sở. VHTT DL: P. VHTT

									Năm	
			<b>4.4. Chất thải rắn và nghĩa trang</b>							
	36	409	Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt được xử lý (%)	10. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt được tái chế (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;	X	ĐHQL CTR	X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	37	410	Tỷ lệ sử dụng hình thức hỏa táng (%)	11. Tỷ lệ hộ gia đình phân loại rác thải tại nhà (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;	X	CPI	X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
<b>5. Môi trường và BDKH</b>			<b>5. Môi trường và BDKH</b>							
	38	501	Tỷ lệ các khu vực ngập úng có giải pháp phòng chống, giảm ngập úng (%)	12. Số trạm quan trắc môi trường không khí (số lượng)	Bảng thống kê; Biểu đồ; Bản đồ;	X	QĐ/ 209/ 2014/BXD	X	Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	39	502	Tỷ lệ nhà ở tại các vị trí nguy hiểm do thiên tai chưa được di dời	13. Số trạm quan trắc môi trường nước (số lượng)	Bảng thống kê; Biểu đồ; Bản đồ;		GCI		Quý; Năm	Sở XD; P. QLĐT
	40	503	Tỷ lệ các phường, xã bị tác động bởi BDKH (%)		Bảng thống kê; Biểu đồ; Bản đồ;		GCI	QĐ 209/ 2014	Quý; Năm	Sở. TNMT; P.TNM T
<b>6. Đầu tư và quản trị</b>			<b>6. Đầu tư và quản trị đô thị</b>							
	41	601	Tổng vốn đầu tư xây dựng đô thị (tỷ đồng/năm)		Bảng thống kê; Biểu đồ;		CPI	X	Năm	Sở. KHĐT; P.TC-KH

	42	602	Mức vốn đầu tư xây dựng đô thị từ nguồn ngân sách nhà nước (tỷ đồng/năm)		Bảng thống kê; Biểu đồ;		CPI	X	Năm	Sở. KHĐT; P.TC-KH
	43	603	Mức vốn đầu tư xây dựng đô thị từ nguồn ODA (tỷ đồng/năm)	14. Tỷ lệ vốn đầu tư cho các hoạt động nâng cấp đô thị từ nguồn ODA (%) 15. Tỷ lệ vốn đầu tư cho các hoạt động ứng phó với BĐKH từ nguồn ODA (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;		CPI	X	Quý;  Năm	Sở. KHĐT; P.TC-KH
	44	604	Mức vốn đầu tư xây dựng đô thị từ nguồn ngân sách địa phương (tỷ đồng/năm)	16. Tỷ lệ kinh phí địa phương dành cho nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ QLĐT (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;		CPI	X		Sở. TC; P.TC-KH
	45	605	Tỷ lệ công khai các thủ tục hành chính trên website của chính quyền đô thị (%)	17. Tỷ lệ hài lòng của người dân với việc giải quyết các thủ tục hành chính của CQĐP (%)	Bảng thống kê; Biểu đồ;		CA	X		Sở. Nội vụ P. P. Nội vụ

## 9.2. Các mẫu survey

### 1. Mẫu phiếu khảo sát: “ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI DÙNG HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÔ THỊ QUỐC GIA “

#### PHIẾU KHẢO SÁT

#### ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI DÙNG HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÔ THỊ QUỐC GIA

##### A. Giới thiệu khái quát dự án

Năm 2010, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt danh mục dự án “Nâng cấp Đô thị vùng Đồng bằng sông Cửu Long” (MDR-UUP) và ngày 11 tháng 5 năm 2012, Hiệp định dự án đã được ký kết giữa Chính phủ Việt Nam và Hiệp hội Phát triển Quốc tế (IDA).

Một trong 5 hợp phần của dự án là “*Hỗ trợ Kỹ thuật cho Bộ Xây dựng để Thực hiện Chương trình Nâng cấp Đô thị Quốc gia và Điều phối dự án Nâng cấp đô thị vùng đồng bằng sông Cửu Long*” do Cục Phát triển Đô thị - Bộ Xây Dựng, là cơ quan Nhà nước chịu trách nhiệm về hợp phần này. Đồng thời UDA có nhiệm vụ “giám sát, tổng hợp, đánh giá và báo cáo tình hình phát triển đô thị trên toàn quốc; và thiết lập, kiểm soát cơ sở dữ liệu đô thị và cung cấp thông tin về phát triển đô thị” đối với các địa phương nên trong dự án này, UDA có nhiệm vụ thiết kế và xây dựng “**Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia**” để từ đó UDA và các đô thị có thể lên kế hoạch và quản lý hiệu quả sự phát triển đô thị trong tương lai và đo lường tính hiệu quả trong việc hoạch định và thực hiện các chính sách đồng thời cũng là công cụ quan trọng trong quản lý phát triển đô thị ở cấp Quốc gia và cấp địa phương để đáp ứng nhu cầu của người dân..

##### B. Phương pháp đánh giá

**Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia**. Đô thị hóa ngày càng nhanh dẫn đến nhiều thách thức lớn như khả năng tiếp cận các dịch vụ đô thị và nhà ở, dịch vụ giáo dục, y tế, xã hội của người dân; đô thị lan rộng thiếu kiểm soát đe dọa tính bền vững về môi trường. Vừa qua Thường vụ Quốc hội đã có Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 5/5/2016 về phân loại đô thị với 5 tiêu chí và 49 chỉ số. Nhưng để đánh giá tổng quan về các mặt của phát triển đô thị như: vấn đề xã hội đô thị, vấn đề quản trị đô thị, vấn đề nhập cư, v.v. cần một Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia và cũng chính là Bộ chỉ số Đô thị Việt Nam.

**Khung thiết kế cho Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia** Dựa trên các chỉ số trong Bộ chỉ số đô thị Việt Nam, Khung thiết kế cho Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia có i) một giao diện thân thiện với người sử dụng để vận hành và cập nhật; (ii) tương thích với các ứng dụng/phần mềm liên quan liên kết với Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia; (iii) tham chiếu với GIS tới một mức độ khả quan và phù hợp; (iv) cung cấp một nền tảng dựa trên web để nhập dữ liệu ở mức độ phân cấp hoặc cấp địa phương.

Phiếu khảo sát này được xây dựng dựa trên mục tiêu của dự án nhằm ghi nhận ý kiến của Quý vị về những đánh giá và mong đợi của cơ quan mình để từ đó giúp UDA xác định được các nhu cầu sử dụng Hệ thống cơ sở dữ liệu Đô thị quốc gia cho công tác quản lý phát triển đô thị. Hỗ trợ cho các đô thị thực hiện dự án điểm và UDA một khóa đào tạo tại chỗ về hướng dẫn vận hành và duy trì dữ liệu đô thị liên quan đến các kỹ năng IT và GIS, và hiểu biết của họ về quản lý dữ liệu và phân tích thống kê.

Dưới đây là các câu hỏi và mỗi câu hỏi, Quý vị sẽ xác định mức độ trả lời tương ứng bằng cách đánh dấu vào ô thích hợp

PHẦN I. THÔNG TIN CHUNG NGƯỜI THAM GIA KHẢO SÁT				
Họ và tên người trả lời				
Thuộc TƯ, Tỉnh, DT, Phòng ban	TƯ <input type="checkbox"/>	Tỉnh <input type="checkbox"/>	Đô thị <input type="checkbox"/>	Phòng <input type="checkbox"/>
Tên cơ quan hoặc đô thị				
Chức trách tại nơi công tác				
Địa chỉ cơ quan				
Email cá nhân				
Điện thoại bàn				
MB Phone				
Cán bộ đại diện đơn vị	Là cán bộ đại diện <input type="checkbox"/>	Đơn vị ?		
Ngày trả lời phiếu				

Quý đơn vị điền đầy đủ nội dung vào phiếu cung cấp thông tin bản điện tử và bản giấy và xin gửi về [chinhson2002@gmail.com](mailto:chinhson2002@gmail.com) / [haivnu@yahoo.com](mailto:haivnu@yahoo.com) trước ngày 28/10/2016

- Phiếu trả lời gửi trực tiếp, qua địa chỉ bưu điện và gửi kết quả qua mạng.

- Scan bản in / bản mềm gửi về địa chỉ email: chinhson2002@gmail.com / haivnu@yahoo.com)
- Bản giấy gửi về địa chỉ:

*Ghi chú: Ký hiệu lựa chọn một phương án trả lời: ✓*

*Thông tin của quý vị chỉ sử dụng cho nghiên cứu khảo sát không chia sẻ cho bất cứ đơn vị nào khác  
Xin chân thành cảm ơn Quý đơn vị đã cung cấp thông tin!*

## **PHẦN II. ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI DÙNG**

### **II.1. Nguồn nhân lực của đơn vị sẵn sàng sẽ tham gia sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu địa phương / quốc gia**

<b>Nguồn nhân lực</b>	<b>Có</b>	<b>Không</b>
Sẵn sàng cao	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sẵn sàng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chưa sẵn sàng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### **II.2. Quý đơn vị đã có cán bộ sử dụng thành thạo các kỹ năng cơ bản tin học văn phòng và Internet? Nếu có tổng số cán bộ là bao nhiêu?**

- ☐ Có, tổng số: .....cán bộ
- ☐ Chưa có

### **II.3 Để sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị địa phương / quốc gia, người dùng cần có các kỹ năng cơ bản về công nghệ thông tin? – Có thể chọn nhiều kỹ năng**

- ☐ Sử dụng Intranet / Internet và email
- ☐ Sử dụng phần mềm MS Office (Word, Excel)
- ☐ Sử dụng phần mềm – công cụ cơ sở dữ liệu: MS Access, SQL Client/Server ,...
- ☐ Sử dụng phần mềm GIS và trích xuất dữ liệu
- ☐ Sử dụng phần mềm thống kê (Excel, SPSS)
- ☐ Khác:.....

### **II.4 Theo Quý đơn vị, cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin tại địa phương/cơ quan đã có những hạng mục nào? – Có thể chọn nhiều mục**

- ☐ Các máy tính trong mạng LAN chưa kết nối Internet
- ☐ Các máy tính trong mạng LAN chưa kết nối Internet
- ☐ Tốc độ kết nối Internet đáp ứng đủ điều kiện làm việc tại đơn vị



- ☐ Các thiết bị: máy in, máy scan,... đáp ứng đủ điều kiện làm việc tại đơn vị
- ☐ Đơn vị cơ quan có người/ bộ phận/ phòng quản trị hệ thống mạng
- ☐ Khác (nêu rõ): .....

**II.5 Cán bộ chuyên trách về CNTT chính là lực lượng nòng cốt trong việc triển khai ứng dụng và phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu trong đơn vị, điều đó đúng hay sai? (Nếu sai giải thích rõ lý do)**

- ☐ Đúng
- ☐ Sai, lý do:

.....  
 .....

**II.6 Theo Quý đơn vị, cán bộ chuyên trách và cán bộ làm việc tại đơn vị khai thác và quản lý hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia có nhất thiết phải học bổ sung kiến thức khóa học ngắn hạn hay không?**

- ☐ Cần phải phải học bổ sung kiến thức về khai thác và sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu
- ☐ Tham gia học từ xa qua mạng hoặc học liệu Elearning tại đơn vị
- ☐ Không cần thiết

**II.7 Để khai thác ứng dụng hệ cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia, những kỹ năng cần thiết là gì? – Có thể chọn nhiều phương án**

- ☐ Kỹ năng về khai thác cơ sở dữ liệu và thống kê
  - ☐ Kỹ năng về sử dụng GIS
- ☐ Kỹ năng cơ bản về CNTT
- ☐ Khác:

.....  
 .....

**II.8. Nếu có chương trình đào tạo hỗ trợ, Quý đơn vị có cử cán bộ tham dự các khóa đào tạo, bồi dưỡng dành cho cán bộ sử dụng hệ cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia hay không?**

- ☐ Có (nếu có học tại: ☐ Đơn vị và hỗ trợ học từ xa ☐ TP. Hà Nội)
- ☐ Không

**II 9. Theo Quý vị, những mảng kiến thức nào cần được bổ sung, tập huấn, bồi dưỡng? – Có thể chọn nhiều phương án**

- ☐ Kiến thức về cơ sở dữ liệu
- ☐ Kiến thức về hệ thống thông tin địa lý - GIS và hệ thống thông tin đô thị
- ☐ Kiến thức về thống kê
- ☐ Kiến thức cơ bản về CNTT

☐ Khác:

.....

.....

.....

### PHẦN III. KHẢ NĂNG MỞ RỘNG QUY MÔ HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÔ THỊ QUỐC GIA

#### III. 1 Theo quý vị Cơ quan nào được giao cho xây dựng và quản lý CSDL?

##### *Cấp trung ương*

- ☐ Đơn vị trực thuộc Cục Phát triển Đô Thị, Bộ Xây Dựng
- ☐ Đơn vị độc lập trực thuộc Bộ Xây Dựng
- ☐ Gợi ý khác:...

##### *Nếu là đô thị trực thuộc Trung ương*

- ☐ Một bộ phận của Văn phòng UBND TP
- ☐ Một bộ phận của Sở KHĐT
- ☐ Một bộ phận của Cục thống kê TP
- ☐ Một bộ phận của Sở Xây dựng
- ☐ Một bộ phận của Sở Quy hoạch-KT (đối với Hà Nội và TP HCM)
- ☐ Một bộ phận của Viện Quy hoạch Xây dựng (đ/v Hà Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng, Cần Thơ),
- ☐ Một bộ phận của Viện nghiên cứu Kinh tế - Xã hội (đ/v Hà Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng, Cần Thơ)
- ☐ Một bộ phận của Viện nghiên cứu phát triển (đ/v TP HCM)
- ☐ Một cơ quan độc lập trực thuộc UBND TP
- ☐ Gợi ý khác:...

##### *Nếu là đô thị cấp huyện*

- ☐ Một bộ phận của Văn phòng UBND TP
- ☐ Một bộ phận của Phòng Kế hoạch – Tài chính
- ☐ Một bộ phận của Chi cục thống kê
- ☐ Một bộ phận của Phòng Quản lý đô thị
- ☐ Một cơ quan độc lập trực thuộc UBND TP
- ☐ Gợi ý khác:...

#### III. 2 Theo quý vị tần suất cập nhật thông tin cơ sở dữ liệu đô thị

Nội dung thông tin	1 năm/lần	2 năm/lần	5 năm/lần
Đô thị cấp tỉnh (trực thuộc trung ương)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Đô thị cấp huyện (trực thuộc tỉnh) và nhỏ hơn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**I. 3 Theo quý vị trách nhiệm của các cơ quan liên quan đến CSDL**

Trách nhiệm	Ban/ ngành chuyên môn	Cơ quan phụ trách CSDL
Cung cấp thông tin cho chỉ số liên quan tới ngành mình		
Xử lý/biên tập thông tin		
Nhập thông tin vào CSDL		
Chia sẻ thông tin		

**III. 4 Đề xuất của quý vị về nguồn tài chính cho CSDL từ những nguồn nào? (có thể đánh dấu nhiều đáp án)**

- ☐ Ngân sách nhà nước
- ☐ Ngân sách của Đô thị
- ☐ Kinh phí thu được từ cung cấp các nguồn thông tin của cơ sở dữ liệu được phép cung cấp cho các tổ chức và cá nhân.

**IV. 5 Mong đợi của quý vị về việc cung cấp thông tin từ cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia (có thể đánh dấu nhiều đáp án)**

- ☐ Báo cáo theo mẫu qui định
- ☐ Khác (đính kèm mẫu báo cáo liên quan đến câu trả lời): .....

**Ý kiến khác (nếu có):**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Xin chân thành cảm ơn Quý đơn vị đã cung cấp thông tin!*

**2. Phiếu khảo sát: “ĐÁNH GIÁ NHU CẦU ĐÀO TẠO TẠI UDA”**

**PHIẾU KHẢO SÁT**  
**ĐÁNH GIÁ NHU CẦU ĐÀO TẠO TẠI UDA**  
**HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÔ THỊ QUỐC GIA**

**A. Giới thiệu khái quát dự án**

Năm 2010, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt danh mục dự án “Nâng cấp Đô thị vùng Đồng bằng sông Cửu Long” (MDR-UUP) và ngày 11 tháng 5 năm 2012, Hiệp định dự án đã được ký kết giữa Chính phủ Việt Nam và Hiệp hội Phát triển Quốc tế (IDA).

Một trong 5 hợp phần của dự án là “*Hỗ trợ Kỹ thuật cho Bộ Xây dựng để Thực hiện Chương trình Nâng cấp Đô thị Quốc gia và Điều phối dự án Nâng cấp đô thị vùng đồng bằng sông Cửu Long*” do Cục Phát triển Đô thị - Bộ Xây Dựng, là cơ quan Nhà nước chịu trách nhiệm về hợp phần này. Đồng thời UDA có nhiệm vụ “giám sát, tổng hợp, đánh giá và báo cáo tình hình phát triển đô thị trên toàn quốc; và thiết lập, kiểm soát cơ sở dữ liệu đô thị và cung cấp thông tin về phát triển đô thị” đối với các địa phương nên trong dự án này, UDA có nhiệm vụ thiết kế và xây dựng “**Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia**” để từ đó UDA và các đô thị có thể lên kế hoạch và quản lý hiệu quả sự phát triển đô thị trong tương lai và đo lường tính hiệu quả trong việc hoạch định và thực hiện các chính sách đồng thời cũng là công cụ quan trọng trong quản lý phát triển đô thị ở cấp Quốc gia và cấp địa phương để đáp ứng nhu cầu của người dân..

**B. Phương pháp đánh giá**

Phiếu khảo sát này được xây dựng dựa trên mục tiêu của dự án nhằm ghi nhận ý kiến của Quý vị về những đánh giá và mong đợi của cơ quan mình để từ đó giúp UDA xác định được các nhu cầu đào tạo Hệ thống cơ sở dữ liệu Đô thị quốc gia cho công tác quản lý phát triển đô thị. Hỗ trợ cho UDA một khóa đào tạo tại chỗ về hướng dẫn vận hành và duy trì dữ liệu đô thị liên quan đến các kỹ năng IT và GIS, và hiểu biết của họ về quản lý dữ liệu và phân tích thống kê.

Dưới đây là các câu hỏi và mỗi câu hỏi, Quý vị sẽ xác định mức độ trả lời tương ứng bằng cách đánh dấu vào ô thích hợp

PHẦN I. THÔNG TIN CHUNG NGƯỜI THAM GIA KHẢO SÁT				
Họ và tên người trả lời				
Thuộc TU, Tỉnh ,ĐT, Phòng ban	TU <input type="checkbox"/>	Tỉnh <input type="checkbox"/>	Đô thị <input type="checkbox"/>	Phòng <input type="checkbox"/>
Tên cơ quan hoặc đô thị				
Chức trách tại nơi công tác				
Địa chỉ cơ quan				
Email cá nhân				
Điện thoại bàn				
MB Phone				
Cán bộ đại diện đơn vị	Là cán bộ đại diện <input type="checkbox"/>	Đơn vị ?		
<b>Ngày trả lời phiếu</b>				

Quý đơn vị điền đầy đủ nội dung vào phiếu cung cấp thông tin bản điện tử và bản giấy và xin gửi về [chinhson2002@gmail.com](mailto:chinhson2002@gmail.com) / haivnu@yahoo.com trước ngày 28/10/2016

- Phiếu trả lời gửi trực tiếp, qua địa chỉ bưu điện và gửi kết quả qua mạng.

- Scan bản in / bản mềm gửi về địa chỉ email: chinhson2002@gmail.com / haivnu@yahoo.com)

- Bản giấy gửi về địa chỉ:

*Ghi chú: Ký hiệu lựa chọn một phương án trả lời: ✓*

*Thông tin của quý vị chỉ sử dụng cho nghiên cứu khảo sát không chia sẻ cho bất cứ đơn vị nào khác*

*Xin chân thành cảm ơn Quý đơn vị đã cung cấp thông tin!*

## PHẦN II. ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI THAM GIA ĐÀO TẠO

**II.1. Khối kiến thức và kỹ năng sau đây là cần thiết cho chương trình thiết kế khóa học tại UDA**

Khối kiến thức	Nên có	Không cần
Kiến thức cơ bản về CNTT và Cơ sở dữ liệu (CSDL)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiến thức cơ bản về thống kê	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiến thức hệ thống thông tin địa lý GIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiến thức thực hành sử dụng hệ thống CSDL đô thị Quốc gia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**II.2. Theo quý đơn vị / quý vị, UDA có nên tổ chức khóa học như hình thức dưới đây:**

- ☐ Tổ chức 01 khóa học nhưng phân làm nhiều nhóm chuyên đề
- ☐ Tổ chức 01 khóa học chung không phân nhóm chuyên đề
- ☐ Tổ chức 01 khóa học có phân loại nhóm lãnh đạo-quản lý và nhóm chuyên viên theo từng chuyên đề cụ thể.

**II.3. Ghi theo thứ tự ưu tiên từ cao xuống thấp thấp: 1-> cao: 5 về mức độ ưu tiên – Có thể chọn nhiều kỹ năng**

- ☐ Sử dụng Intranet / Internet và email
- ☐ Sử dụng phần mềm MS Office (Word, Excel)
- ☐ Sử dụng phần mềm – công cụ cơ sở dữ liệu: MS Access, SQL Client/ Server ,...
- ☐ Sử dụng phần mềm GIS và trích xuất dữ liệu
- ☐ Sử dụng phần mềm thống kê (Excel, SPSS,...)

**II.4 Theo Quý vị/ đơn vị, đào tạo khóa học tại UDA theo hình thức truyền thống kết hợp với các học liệu trực tuyến có cần thiết không? – Có thể chọn nhiều mục**

- ☐ Hình thức đào tạo khóa học truyền thống tại UDA
- ☐ Hình thức đào tạo khóa học truyền thống tại UDA kết hợp với học liệu trực tuyến
- ☐ Hình thức đào tạo trực tuyến hỗ trợ sau khóa học đào tạo
- ☐ Khác (nêu rõ): .....

**II.5 Để khai thác ứng dụng hệ cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia, khối kiến thức cần thiết gì? – Có thể chọn nhiều phương án**

- ☐ Kiến thức cơ bản về CNTT, cơ sở dữ liệu và thống kê

- ☐ Kiến thức hệ thống thông tin địa lý- GIS
- ☐ Kiến thức thực hành vận hành hệ thống
- ☐ Kiến thức ứng dụng CNTT trong quản lý đô thị

### **PHẦN III. ĐÀO TẠO VẬN HÀNH HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÔ THỊ QUỐC GIA**

#### **III. 1 Nhóm kiến thức cần thiết để vận hành hệ thống CSDL đô thị Quốc gia – Có thể chọn nhiều phương án**

- ☐ Hiểu biết về kiến trúc tổng thể hệ thống
- ☐ Hiểu biết về quy trình vận hành hệ thống
- ☐ Hiểu biết về kỹ năng sử dụng hệ thống thành thạo

#### **III. 2 Sau khóa học đào tạo tại UDA, quý vị/ quý cơ quan có cần hỗ trợ từ các chuyên gia / giảng viên đào tạo không?**

<b>Nội dung thông tin</b>	<b>1 tuần - 2 tuần / lần</b>	<b>1 tháng/lần</b>	<b>2-3 tháng/lần</b>
Hỗ trợ từ xa qua học liệu trực tuyến và giảng viên tham gia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hỗ trợ trực tiếp của giảng viên qua điện thoại/ skype /email.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### **II. 3 Hình thức tổ chức đào tạo khóa học tại UDA tại địa điểm dự kiến dưới đây.**

<b>Địa điểm tổ chức khóa học</b>	<b>Nên</b>	<b>Không nên</b>
Cục Phát triển Đô thị - Bộ Xây Dựng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trường Đại học hoặc trung tâm đào tạo tại Hà Nội có phòng máy tính để bàn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hội trường có kết nối Internet, người học mang máy tính Labtop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tổ chức học đan xen giữa Cục Phát triển Đô thị và trường Đại học / trung tâm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**III. 4 Hình thức tổ chức lớp học phù hợp cho quý vị**

- ☐ Học tập trung trong vòng 3-5 ngày
- ☐ Học các buổi sáng lý thuyết và buổi chiều thực hành theo các nhóm
- ☐ Học các buổi sáng hoặc buổi chiều trong tuần (trừ ngày lễ)

**III. 5 Mong đợi của quý vị về khóa học tại UDA**

- ☐ Có kiến thức cơ bản đủ để vận hành cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia
- ☐ Có kiến thức cơ bản làm cơ sở để nâng cao kiến thức phục vụ chuyên môn.

**Ý kiến khác (nếu có):**

.....

.....

.....

.....

*Xin chân thành cảm ơn Quý đơn vị đã cung cấp thông tin!*



### 3. Mẫu câu hỏi: “ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI DÙNG CSDL ĐÔ THỊ QUỐC GIA”

#### MẪU CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ NHU CẦU NGƯỜI DÙNG HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÔ THỊ QUỐC GIA

##### A. Giới thiệu khái quát dự án

Năm 2010, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt danh mục dự án “Nâng cấp Đô thị vùng Đồng bằng sông Cửu Long” (MDR-UUP) và ngày 11 tháng 5 năm 2012, Hiệp định dự án đã được ký kết giữa Chính phủ Việt Nam và Hiệp hội Phát triển Quốc tế (IDA).

Một trong 5 hợp phần của dự án là “*Hỗ trợ Kỹ thuật cho Bộ Xây dựng để Thực hiện Chương trình Nâng cấp Đô thị Quốc gia và Điều phối dự án Nâng cấp đô thị vùng đồng bằng sông Cửu Long*” do Cục Phát triển Đô thị - Bộ Xây dựng, là cơ quan Nhà nước chịu trách nhiệm về hợp phần này. Đồng thời UDA có nhiệm vụ “giám sát, tổng hợp, đánh giá và báo cáo tình hình phát triển đô thị trên toàn quốc; và thiết lập, kiểm soát cơ sở dữ liệu đô thị và cung cấp thông tin về phát triển đô thị” đối với các địa phương nên trong dự án này, UDA có nhiệm vụ thiết kế và xây dựng “**Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia**” để từ đó UDA và các đô thị có thể lên kế hoạch và quản lý hiệu quả sự phát triển đô thị trong tương lai và đo lường tính hiệu quả trong việc hoạch định và thực hiện các chính sách đồng thời cũng là công cụ quan trọng trong quản lý phát triển đô thị ở cấp Quốc gia và cấp địa phương để đáp ứng nhu cầu của người dân..

##### B. Phương pháp đánh giá

**Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia** . Đô thị hóa ngày càng nhanh dẫn đến nhiều thách thức lớn như khả năng tiếp cận các dịch vụ đô thị và nhà ở, dịch vụ giáo dục, y tế, xã hội của người dân; đô thị lan rộng thiếu kiểm soát đe dọa tính bền vững về môi trường. Vừa qua Thường vụ Quốc hội đã có Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 5/5/2016 về phân loại đô thị với 5 tiêu chí và 49 chỉ số . Nhưng để đánh giá tổng quan về các mặt của phát triển đô thị như : vấn đề xã hội đô thị, vấn đề quản trị đô thị, vấn đề nhập cư,v.v. cần một Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia và cũng chính là Bộ chỉ số Đô thị Việt Nam.

**Khung thiết kế cho Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia** Dựa trên các chỉ số trong Bộ chỉ số đô thị Việt Nam, **Khung thiết kế cho Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị Quốc gia** có i) một giao diện thân thiện với người sử dụng để vận hành và cập nhật; (ii) tương thích với các ứng dụng/phần mềm liên quan liên kết với Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia; (iii) tham chiếu với GIS tới một mức độ khả quan và phù hợp; (iv) cung cấp một nền tảng dựa trên web để nhập dữ liệu ở mức độ phân cấp hoặc cấp địa phương.

Phiếu khảo sát này được xây dựng dựa trên mục tiêu của dự án nhằm ghi nhận ý kiến của Quý vị về những đánh giá và mong đợi của cơ quan mình để từ đó giúp UDA xác định được các

nhu cầu sử dụng Hệ thống cơ sở dữ liệu Đô thị quốc gia cho công tác quản lý phát triển đô thị. Hỗ trợ cho các đô thị thực hiện dự án điểm và UDA một khóa đào tạo tại chỗ về hướng dẫn vận hành và duy trì dữ liệu đô thị liên quan đến các kỹ năng IT và GIS, và hiểu biết của họ về quản lý dữ liệu và phân tích thống kê.

### **C. Đối tượng phỏng vấn**

Đối tượng phỏng vấn UDA - MOC

#### **NỘI DUNG PHỎNG VẤN NHU CẦU NGƯỜI SỬ DỤNG**

- a) Bộ chỉ số đô thị sau này của hệ thống CSDL đô thị sẽ đơn vị nào thay đổi? Đơn vị nào cập nhật?

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ vai trò phân quyền trong hệ thống CSDL đô thị phục vụ quản lý IT tổng thể.

- b) Cơ cấu tổ chức quản lý hệ thống CSDL đô thị

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ vai trò hệ thống quản lý CSDL đô thị phục vụ trong việc xây dựng các quyền và hạn mức truy cập dữ liệu.

- c) Mục đích của chỉ số và đầu ra của chỉ số là gì (biểu đồ,...)?

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ mong muốn quản lý, hiển thị và sử dụng thông tin chỉ số như thế nào từ phía người dùng?

- d) Mong muốn đầu ra của tương quan tốc độ tăng dân số và đất đai trong phần mềm và báo cáo

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ mong muốn đầu ra về so sánh tương quan của dân số và đất đai.

- e) Thông tin về Quy đổi bình quân giữa các đô thị?

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ trọng số trong phân loại các đô thị.

- f) Các biểu mẫu báo cáo của MOC-UDA trong hệ thống CSDL đô thị: (đề nghị cung cấp các biểu mẫu này)

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm thu thập dữ liệu về báo cáo của UDA làm tư liệu cho đề tài cũng như định hướng triển khai.

- g) Hệ thống máy chủ để cài đặt CSDL đô thị cung cấp thông tin cấu hình, đường truyền internet ,...vv

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ hạ tầng mạng và phần mềm của hệ thống CSDL đô thị phục vụ cho công tác triển khai.

- h) Đơn vị nào sẽ làm đầu mối cung cấp các thông tin nghiệp vụ hệ thống CSDL đô thị quốc gia? Cho tên người chịu trách nhiệm và đầu mối liên lạc

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ đầu mối phụ trách để liên lạc sau này khi có thắc mắc hay khó khăn.

- i) Cung cấp các Website, phần mềm sẽ kết nối và chia sẻ thông tin với cổng -hệ thống CSDL đô thị Quốc gia

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ hạ tầng mạng và phần mềm của hệ thống CSDL đô thị phục vụ cho công tác triển khai.

- j) Đầu mối kỹ thuật để trao đổi về hạ tầng, máy chủ, đường truyền để khảo sát các thông số cấu hình và máy chủ dự kiến sẽ cài đặt hệ thống CSDL đô thị quốc gia

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ đầu mối phụ trách để liên lạc sau này khi có thắc mắc hay khó khăn.

- k) Cụ thể mục đích của việc sử dụng ảnh vệ tinh để phân tích quy hoạch? Sử dụng ảnh vệ tinh để phân tích dựa vào lịch sử của các ảnh vệ tinh hay sử dụng ảnh vệ tinh để phân tích chồng lớp bản đồ quy hoạch xây dựng.

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ nhu cầu quản lý, phân tích dữ liệu GIS trong Cục đô thị.

- l) Cục đô thị đã có dữ liệu Bản đồ hành chính Việt Nam chưa? Bản đồ được cập nhật vào thời gian nào? Tỷ lệ bản đồ?

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ hiện trạng dữ liệu GIS trong Cục đô thị.

- m) Hiện trạng dữ liệu quy hoạch xây dựng đang được lưu trữ dưới định dạng nào? Số lượng và tỷ lệ của dữ liệu?

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ hiện trạng dữ liệu GIS trong Cục đô thị.

- n) Hiện trạng dữ liệu giao thông? đề xuất sử dụng bản đồ google map or openstreetmap

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ hiện trạng dữ liệu GIS trong Cục đô thị.

- o) Đơn vị nào sẽ cập nhật dữ liệu GIS? Cơ chế phân quyền và chia sẻ dữ liệu giữa các đô thị, giữa đô thị với người dân

**Mục tiêu:** Câu hỏi này nhằm làm rõ hiện trạng dữ liệu GIS trong Cục đô thị.

### ***9.3. Các mẫu báo cáo thiết kế***