Diagram

Description automatically generated

**SINH VIÊN THỰC HIỆN**

Nguyễn Tiến Dũng (1621050817) (C)

Lớp: Công nghệ Phần mềm D K61

Nguyễn Đắc Huy (1621050777)

Lớp: Công nghệ Phần mềm B K61

Đặng Đình An (1621050193)

Lớp: Công nghệ Phần mềm C K61

Mai Thành Long (1621050343)

Lớp: Công nghệ Phần mềm D K61

**ĐỀ TÀI:**

**Tạo bản đồ hiển thị các sân bóng rổ khu vực Hà Nội**

**CÁN BỘ GIẢNG DẠY**

**Họ và tên giáo viên giảng dạy**

**Hoàng Anh Đức**

Bộ môn: Công nghệ phần mềm

**Hà Nội, 2020**

**BÀI TẬP LỚN**

**Môn học: Chuyên Đề 1**

**Hà Nội, Năm**

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 1](#_Toc54466612)

[MỞ ĐẦU 2](#_Toc54466613)

[I. Tổng quan 3](#_Toc54466614)

[1. Bản đồ chuyên đề là gì? 3](#_Toc54466615)

[2. Tình hình về sử dụng bản đồ neogeography trên thế giới? 3](#_Toc54466616)

[3. Nhu cầu chơi bóng rổ tại Hà Nội hiện nay? 4](#_Toc54466617)

[4. Tình hình các sân bóng rổ hiện nay 5](#_Toc54466618)

[5. Kết chương 5](#_Toc54466619)

[II. Phân công nhiệm vụ 5](#_Toc54466620)

[1. Nhiệm vụ của Đặng Đình An 5](#_Toc54466621)

[2. Nhiệm vụ của Mai Thành Long 6](#_Toc54466622)

[3. Nhiệm vụ của Nguyễn Đắc Huy 6](#_Toc54466623)

[4. Nhiệm vụ của Nguyễn Tiến Dũng 6](#_Toc54466624)

[III. Công cụ và thiết kết cơ sở dữ liệu bản đồ 6](#_Toc54466625)

[1. Tìm hiểu về Google Maps 6](#_Toc54466626)

[2. Lợi ích của việc sử dụng Google Maps 7](#_Toc54466627)

[3. Tìm hiểu về Google Maps API 8](#_Toc54466628)

[4. Các bước làm việc với Google Maps API 9](#_Toc54466629)

[**B1: Tạo và lấy key của GoogleMapsApi** 10](#_Toc54466630)

[**B2: Config Google Maps** 11](#_Toc54466631)

[**B3: Kết nối với sever và lấy ra các toạ độ bằng apis** 12](#_Toc54466632)

[**B4: Hiển thị các điểm lên bản đồ** 14](#_Toc54466633)

[5. Cấu trúc cơ sở dữ liệu 15](#_Toc54466634)

[**Bảng User** 15](#_Toc54466635)

[**Bảng Location** 15](#_Toc54466636)

[IV. Chức năng sử dụng trong bản đồ và source code 16](#_Toc54466637)

[1. Giao diện trang chủ 16](#_Toc54466638)

[2. Giao diện trang đăng ký 17](#_Toc54466639)

[3. Giao diện trang đăng nhập 17](#_Toc54466640)

[4. Giao diện danh sách địa điểm 18](#_Toc54466641)

[5. Giao diện trang thêm các điểm trên bản đồ 18](#_Toc54466642)

[6. Link source code trên github 18](#_Toc54466643)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 19](#_Toc54466644)

# **LỜI CẢM ƠN**

Trong quá trình làm bài em còn nhiều thiếu xót rất mong được sự đóng góp và chỉ bảo của các thầy cô ạ. Em xin chân thành cảm ơn thầy Hoàng Anh Đức đã tận tâm hướng dẫn chúng em qua từng buổi học trên lớp cũng như những buổi nói chuyện, thảo luận về lĩnh vực Neogeography. Nếu không có những lời hướng dẫn, dạy bảo của thầy thì em nghĩ bài tập lớn này của em rất khó có thể hoàn thiện được. Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn thầy.

Bài tập lớn được thực hiện trong khoảng thời gian không quá ngắn. Bước đầu đi vào thực tế, tìm hiểu về cách thiết kế đồ hoạ và tạo ra được các bản đồ và các neo điểm cơ bản, kiến thức của em còn hạn chế và còn nhiều bỡ ngỡ. Do vậy, không tránh khỏi những thiếu sót là điều chắc chắn, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của quý thầy và các bạn học cùng lớp để kiến thức của em trong lĩnh vực này được hoàn thiện hơn.

**Em xin chân thành cảm ơn!**

# **MỞ ĐẦU**

1. Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài

Bóng rổ lúc này đang là một thể thao rất được giới trẻ ưa chuộng. Do đó việc mỗi buổi chiều các bạn trẻ cùng nhau đi tập luyện thể thao nói chung và bóng rổ nói riêng là vô cùng thường xuyên. Tuy nhiên việc các sân bóng rổ thường được xây dựng khá “kín” nên không phải ai cũng có thể biết được các địa điểm có sân bóng rổ quanh mình. Do đó việc tìm kiếm sân bóng mất rất nhiều thời gian và công sức.

2. Tính cấp thiết, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Từ những phân tích trên, ý tưởng cho một ứng dụng bản đồ chỉ ra các địa điểm cung cấp sân bóng rổ dễ dàng tìm kiếm cần thiết cho nhu cầu vận động thể thao của giới trẻ hay bất cứ ai hiện nay là vô cùng cần thiết

Trong báo cáo đồ án này sẽ tập trung trình bày những nghiên cứu kiến thức cơ bản về ứng dụng bản đồ, đi sâu vào nền tảng Open Street Maps. Triển khai các bước thiết kế, xây dựng ứng dụng giúp người dùng tra cứu thông tin, tìm kiếm, áp dụng công nghệ bản đồ hỗ trợ hiển thị các địa điểm, giúp người dùng tra cứu tiện lợi.

Đây là ứng dụng thực tế khá hay trên Web, tuy không phải là mới nhưng do kinh nghiệm của em chưa nhiều và còn nhiều hạn chế cũng như sai sót mong thầy cô và các bạn đóng góp ý kiến để đề tài được hoàn thiện hơn.

1. **Tổng quan**
2. **Bản đồ chuyên đề là gì?**

Bản đồ học là mô hình ký hiệu hình tượng không gian của các sự vật hiện tượng được thu nhỏ tổng quát hóa dựa trên cơ sở toán học nhất định nhằm thể hiện sự phân bố, vị trí mối tương quan giữa các sự vật hiện tượng và các quá trình phát triển của sự vật hiện tượng đó. Trong bản đồ học cần có cơ sở toán học, hệ thống kí hiệu và tổng quát hóa. Dựa theo nội dung thì bản đồ gồm hai loại là bản đồ địa lý chung và bản đồ chuyên đề. Trong đề tài này tôi chỉ xin đề cập đến vấn đề bản đồ chuyên đề.

Bản đồ chuyên đề là bản đồ chỉ thể hiện một hoặc một số đối tượng hay một phần của các đối tượng, hiện tượng tự nhiên, kinh tế xã hội được hay không được biểu hiện trên bản đồ địa lý chung. Đối tượng của bản đồ chuyên đề rất đa dạng tùy thuộc vào nội dung mà chúng ta nghiên cứu.

Đặc điểm của bản đồ chuyên đề:

• Bản đồ chuyên đề biểu hiện phân chia nội dung thành chính và phụ. Khi bản đồ địa lý chung thể hiện đồng đều các yếu tố nội dung thì ngược lại bản đồ chuyên đề có sự phân chia rõ rệt nội dung chính cần làm sáng tỏ và yếu tố phụ thuộc phục vụ cho việc làm rõ nội dung chính.

• Bản đồ chuyên đề đi sâu phản ánh những nội dung bên trong của đối tượng.

• Bản đồ chuyên đề sử dụng kí hiệu phi tỷ lệ là chính.

1. **Tình hình về sử dụng bản đồ neogeography trên thế giới?**

Do nhu cầu tìm kiếm thông tin ngày càng cao đặc biệt là nhu cầu tìm kiếm theo địa điểm, theo tọa độ không gian, theo khoảng cách hiện nay của người dùng.

Do nhu cầu tìm kiếm thông tin ngàNgày nay khi thế giới ngày càng phát triển kéo theo các nhu cầu ngày càng tăng cao. Công nghệ 4.0 càng ngày càng phát triển mạnh mẽ , kéo theo neogeograpy càng ngày phát triển , ứng dụng địa lý mới vào các bản đồ ngày càng nhanh,tiện lợi phù hợp với nhu cầu của mọi người. Bản đồ giúp tất cả mọi người có thể tìm đường, định vị vị trí của mình, thông tin các đơn đặt hàng đang vận chuyển, dịch vụ gọi xe, khoanh vùng vị trí mất đồ đạc smartphone…Chính nhờ neogeography mà thế giới ngày càng thay đổi hàng tỷ người sử dụng mỗi ngày trên khắp thế giới. Nó giúp mọi người tránh các địa điểm ùn tắc giao thông, những nơi ngập úng…Dân số thế giới hơn 7tỷ người nhưng đên hơn 90% dân số sử dụng các ứng dụng của Neogeography trong các việc và lĩnh vực khác nhau hàng ngày. Nó giúp chúng ta hoàn thành nhanh hơn trong việc tìm vị trí cũng như nhiều lĩnh vực khác nhau của bản đồ. Nó cũng giúp chúng ta phát hiện các nơi thường xuyên xảy ra tai nạn giao thông để tránh gặp phải nguy hiểmy càng cao đặc biệt là nhu cầu tìm kiếm theo địa điểm, theo tọa độ không gian, theo khoảng cách hiện nay của người dùng.

1. **Nhu cầu chơi bóng rổ tại Hà Nội hiện nay?**

Nhu cầu chơi bóng rổ tại Hà Nội hiện nay? Vào năm 2016, giải bóng rổ chuyên nghiệp Việt Nam lần đầu tiên được ra đời. Sau rất nhiều chờ đợi, giải đấu đã có những tiếng vang lớn hơn và dần trở thành một biểu tượng thể thao mới cho bóng rổ Việt Nam. Và từ đây, rất nhiều bạn trẻ từ việc chỉ có thể xem những giải đấu chuyên nghiệp của các nước như Mỹ, Trung Quốc, … đã có cái nhìn khác về bóng rổ Việt Nam. Hay các em nhỏ lứa tuổi 5-6 tuổi khi xem những trận đấu tại VBA hoàn toàn có ước mơ muốn trở thành một cầu thủ chuyên nghiệp. Do đó, các trung tâm bóng rổ xuất hiện nhiều hơn nhưng vẫn không thể đủ cho mọi lứa tuổi. Và các bạn trẻ ở lứa tuổi thiếu niên là học sinh hay sinh viên thường xuyên sẽ phải tìm kiếm đến những sân bóng rổ “phủi” để có thể tập luyện hay đơn giản là được chơi bóng rổ mỗi ngày. Do số lượng người chơi bóng rổ tại thành phố Hà Nội tăng dần theo từng ngày, nên các sân bóng sẽ dần đông người hơn. Vì vậy thị yếu biết được nhiều địa điểm có sân bóng rổ cho giới trẻ là vô cùng cần thiết.

1. **Tình hình các sân bóng rổ hiện nay**

Tại Hà Nội, đa phần các trường đại học hay cấp 3 sẽ có sân bóng rổ. Tuy nhiên rất nhiều nơi không cho người lạ vào chơi miễn phí vì cần lợi nhuận cho thuê sân. Tại Quận Bắc Từ Liêm nói riêng, có trên dưới 20 sân bóng rổ tuy nhiên số lượng sân có thể sử dụng miễn phí là không nhiều. Như đã nói, các trường đại học hay cấp 3 thường sẽ có 1 sân bóng rổ ngoài trời. Tại Quận Bắc Từ Liêm không có quá nhiều trường đại học rộng có thể kể đến như, Đại học Mỏ - Địa Chất, Học Viện Tài Chính, Đại học Y Tế Công Cộng, Đại học Công Nghiệp, Đại học Tài chính - Ngân hàng,…. Một số trường cấp 2, cấp 3 như Xuân Đỉnh, Thượng Cát, Đông Ngạc,… Hay các khu nhà ở chung cư hay nhà ở cao cấp như ECOHOME, CIPUTRA,… Những nơi này đa phần đều có sân bóng rổ tuy nhiên kích thước các sân không quá rộng lớn do đó số lượng người chơi thường bị hạn chế.

1. **Kết chương**

Phần tổng quan giúp mọi người hiểu hơn về việc tình hình chơi bóng rổ và tình hình các sân bóng rổ hiện nay tại Quận Bắc Từ Liêm.

Đồng thời cho thấy tình hình sử dụng bản đồ neogeography rất đa dạng và phong phú trong và ngoài nước hiện nay.

1. **Phân công nhiệm vụ**
2. **Nhiệm vụ của Đặng Đình An**

* Làm chức năng tìm kiếm địa điểm trên bản đồ
* Làm chức năng ẩn hiện địa điểm trên bản đồ
* Làm báo cáo

1. **Nhiệm vụ của Mai Thành Long**

* Làm chức năng xoá địa điểm trên bản đồ
* Làm chức năng đăng xuất
* Thu thập dữ liệu các địa điểm

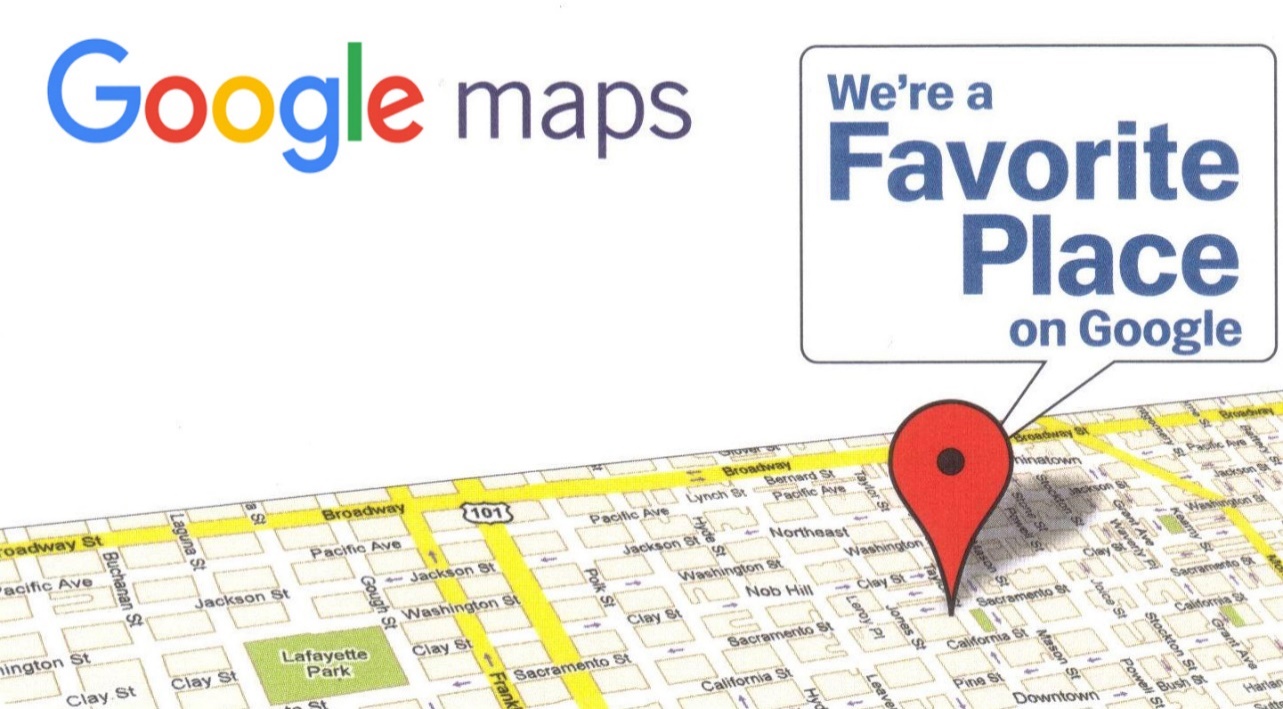
1. **Nhiệm vụ của Nguyễn Đắc Huy**

* Làm chức năng đăng nhập, đăng ký
* Làm chức năng lấy vị trí hiện tại
* Làm chức năng thêm địa điểm

1. **Nhiệm vụ của Nguyễn Tiến Dũng**

* Phân công nhiệm vụ
* Tạo và kết nối CSDL
* Dựng giao diện bản đồ
* Làm chức năng cập nhập địa điểm
* Làm chức năng chỉ đường đến các vị trí trên bản đồ
* Chỉnh sửa báo cáo

1. **Công cụ và thiết kết cơ sở dữ liệu bản đồ**
2. **Tìm hiểu về Google Maps**

Google Maps là một dịch vụ bản đồ số được Google phát triển với mục đích thay thế cho các loại bản đồ giấy thông thường. Với các chức năng vượt trội so với các ứng dụng bản đồ khác như chỉ đường thông minh, tránh những khu vực đường tắc hay xay ra giao thông, dễ dàng xác định những đoạn đường đi khó xác định, điều hướng từng ngõ hẻm, tự động chuyển hướng nếu sai đường, khám phá vị trí xung quanh trái đất, dễ dàng tìm kiếm các địa điểm du lịch ăn uống gần nơi bạn ở.

1. **Lợi ích của việc sử dụng Google Maps**

Với Google Maps, bạn có thể xem bản đồ vệ tinh, bản đồ thành phố, hình ảnh 360 độ Street View, tra cứu tình hình giao thông trong thời gian thực (Google Traffic) và xem các lộ trình khi di chuyển bằng ô tô, xe đạp, các phương tiện công cộng hay đi bộ.

Ngoài phiên bản Google map trên trình duyệt và di động, bạn cũng có thể nhúng Google Maps vào trang web bên thứ 3, sử dụng để chỉ đường cho cửa hàng, doanh nghiệp hay tổ chức. Dữ liệu trên Google Maps cũng được cập nhật thường xuyên để thuận tiện cho việc di chuyển hàng ngày, đi du lịch hay công tác.

Các lợi ích của việc sử dụng Google Maps được liệt kê dưới đây:

* Di chuyển không lo tắc đường
* Chuyển hướng đường dễ dàng với Google Maps
* Đặt tên cho các địa điểm mà bạn yêu thích
* Tiện ích với các chức năng ra lệnh bằng giọng nói
* Thay tất cả những điểm bạn đã đi qua theo dạng timeline
* Gửi chỉ dẫn từ máy tính đến điện thoại
* Dùng la bàn để điều chỉnh hướng xem
* Truy cập nhanh các chức năng điều hướng bằng phím tắt cơ bản
* A picture containing clock

  Description automatically generatedĐánh dấu 1 điểm điều hướng khi trên Google Maps không có

1. **Tìm hiểu về Google Maps API**

**Google Maps API là gì?**

Ứng dụng Google Map là một dịch vụ bản đồ trực tuyến trên web và app miễn phí do Google phát hành và quản lý, ứng dụng hỗ trợ nhiều dịch vụ, tính năng cho người dùng nhưng phổ biến nhất là dò đường, chỉ đường, tìm vị trí; hiển thị những tuyến đường tối ưu cho từng phương tiện tham gia giao thông, ngoài ra còn hướng dẫn cách bắt xe và chuyển tuyến xe dành cho người tham gia các phương tiện lưu thông công cộng (xe bus), hiển thị những địa điểm xung quanh vị trí người dùng hoặc vị trí chỉ định như ATM, trạm xăng, bệnh viện,…

Vậy Google Map API là gì? Hiểu đơn giản đây là một phương pháp cho phép một website B có thể sử dụng dịch vụ hoặc hiển thị nội dung của một trang web khác, ở đây là là website A -Google Map (thông qua Map API), dịch vụ bản đồ của website A (Map) sẽ được nhúng vào website B (Website cá nhân), tại trang web B có thể sử dụng những dịch vụ mà Google Map cung cấp thông qua Google Map API như: di chuyển, zoom, đánh dấu trên bản đồ,…

Hiện nay, các ứng dụng xây dựng trên nền tảng Google Maps như Grab thường sử dụng Google Map API để nhúng bản đồ vào trang web hoặc ứng dụng thông qua ngôn ngữ Javascripts, chính vì vậy mà việc sử dụng API từ Google cũng khá dễ dàng. Đồng thời Map API cũng đã được nâng cấp lên phiên bản mới, không chỉ hỗ trợ cho máy tính và website truyền thống mà còn cả thiết bị di động, giúp ứng dụng hoạt động nhanh hơn và hiệu quả hơn.

**Một số ứng dụng của Google Maps API:**

* Khi sử dụng Map API, bạn có thể đánh dấu bất kỳ địa điểm nào trên bản đồ, kèm theo đó là những thông tin về địa điểm đó, bao gồm các khu vui chơi, ATM, trường học, …
* Tính năng chỉ đường đến địa điểm cần tìm (tuyến đường tối ưu nhất cho các phương tiện và nhiều lựa chọn khác), địa điểm có thể được cung cấp như cách làm ở trên hoặc thông qua dịch vụ mà Google Map cung cấp sẵn.
* Giúp khoanh vùng khu vực như khu kinh tế, khu sản xuất, khu đô thị hay các khu bị ô nhiễm, …
* Có thể theo dõi tình hình giao thông, lưu lượng phương tiện tại các khu vực… và có giải pháp hợp lý.

1. **Các bước làm việc với Google Maps API**

### **B1: Tạo và lấy key của GoogleMapsApi**

**Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated**

### **B2: Config Google Maps**

Text

Description automatically generated

### **B3: Kết nối với sever và lấy ra các toạ độ bằng apis**

**Text

Description automatically generated**

### **B4: Hiển thị các điểm lên bản đồ**

**Text

Description automatically generated**

1. **Cấu trúc cơ sở dữ liệu**

### **Bảng User**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

### **Bảng Location**

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

1. **Chức năng sử dụng trong bản đồ và source code**
2. **Giao diện trang chủ**

Graphical user interface, map

Description automatically generated

1. **Giao diện trang đăng ký**

Graphical user interface, application, website

Description automatically generated

1. **Giao diện trang đăng nhập**

Graphical user interface

Description automatically generated

1. Graphical user interface, application, Teams

   Description automatically generated**Giao diện danh sách địa điểm**
2. **Giao diện trang thêm các điểm trên bản đồ**

Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated

1. [**Link source code trên github**](https://github.com/dungfly98/chuyen-de-1)

# **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | "MÁY TRẮC ĐỊA LÊ LINH," [Online]. Available: <https://tracdiapro.com/ban-do-chuyen-de/>. |