**SINH VIÊN DỰA VÀO PHÂN TÍCH DỮ LIỆU HỌC TẬP**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNGĐẠIHỌCĐẠINAM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**—————————————–**



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

NHẬP MÔN AN TOÀN BẢO MẬT THÔNG TIN

**HỆ THỐNG DỰ ĐOÁN TỶ LỆ BỎ HỌC Ở**

**Sinh viên thực hiện**

**:**

**Đào Đức Mạnh**

**Mạc Thảo Vi**

**Nguyễn Minh Quang**

**:**

**Công nghệ thông tin**

**Ngành**

**Giảng viên hướng dẫn : Lê Trung Hiếu, Nguyễn Thái Khánh**

**Lời cảm ơn**

Trong bối cảnh giáo dục đại học ngày càng đóng vai trò then chốt đối với sự phát triển của mỗi cá nhân và toàn xã hội, vấn đề sinh viên bỏ học đã và đang trở thành một thách thức lớn đối với các cơ sở đào tạo. Tình trạng này không chỉ gây ảnh hưởng tiêu cực đến con đường sự nghiệp của sinh viên mà còn dẫn đến sự lãng phí đáng kể về thời gian, tài chính và nguồn lực của gia đình, nhà trường. Nhận thức được tầm quan trọng của việc can thiệp sớm, đề tài **"Hệ thống dự đoán tỷ lệ sinh viên bỏ học dựa vào phân tích dữ liệu học tập"** được thực hiện với mục tiêu ứng dụng các kỹ thuật phân tích dữ liệu và học máy để xây dựng một mô hình có khả năng nhận diện sớm những sinh viên có nguy cơ bỏ học. Bằng cách phân tích các dữ liệu học tập như điểm số, kết quả rèn luyện và các thông tin liên quan, hệ thống sẽ cung cấp những cảnh báo giá trị, làm cơ sở để nhà trường và các phòng ban chức năng đưa ra các biện pháp hỗ trợ kịp thời, cá nhân hóa, qua đó góp phần cải thiện tỷ lệ sinh viên tốt nghiệp và nâng cao chất lượng đào tạo chung.

**Mục lục**

[**1 Giới thiệu** **1**](#_Toc7822)

[1.1 Đặt vấn đề 1](#_Toc7823)

[1.1.1 Phân tích bài toán 1](#_Toc7824)

[1.2 Mục tiêu của đề tài 1](#_Toc7825)

[1.3 Cấu trúc của báo cáo 2](#_Toc7826)

[**2 Phân tích yêu cầu và thiết kế ứng dụng** **3**](#_Toc7827)

[2.1 Mô tả thuật toán 3](#_Toc7828)

[2.2 Phân tích mã nguồn 3](#_Toc7829)

[2.3 Thử nghiệm 3](#_Toc7830)

[2.4 Biểu diễn giải thuật 6](#_Toc7831)

[**3 Kết luận và hướng phát triển** **7**](#_Toc7832)

[3.1 Phân tích hiệu quả 7](#_Toc7833)

[3.1.1 Phân tích và nhận xét đặc điểm của các thuật toán sử dụng 7](#_Toc7834)

[3.1.2 Đề xuất cải tiến 7](#_Toc7835)

**Danh sách bảng**

2.1 Ví dụ về tạo bảng trong LATEX. Tham khảo: [https://en.wikibooks.org/ wiki/LaTeX/Tables.](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4

**Danh sách hình vẽ**

2.1 Một ví dụ về chèn hình ảnh. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4

2.2 Ví dụ cách soạn thảo công thức bằng LyX và copy sang file .tex. . . . . . . . . 5

**Danh sách giải thuật**

1 Kiểm tra một số tự nhiên có phải số nguyên tố hay không . . . . . . . . . . . . 6

**Chương 1**

**Giới thiệu**

Phần này sinh viên viết nội dung "Đặt vấn đề và phân tích bài toán" theo file hướng dẫn thực hiện bài tập lớn học phần [tại đây](https://fitdnu.net/pluginfile.php/14177/mod_resource/content/1/H/T5/uhorn%20�ng-d~/T5/acircumflex%20n-th�c-hi�n-b�i-t�p-l�n-h%E1%BB%8Dc-ph�n-ATBM.pdf)

**1.1 Đặt vấn đề**

**1.1.1 Phân tích bài toán**

Mã hoá dữ liệu để đảm bảo tính bảo mật trong quá trình truyền tải.

Xác thực người dùng để đảm bảo người dùng đúng quyền có thể gửi và nhận dữ liệu.

Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu âm thanh để tránh tình trạng dữ liệu bị thay đổi hoặc giả mạo trong quá trình truyền tải.

Cách trích dẫn tài liệu tham khảo LATEX[1].

**1.2 Mục tiêu của đề tài**

Các mục tiêu chính của đề tài bao gồm:

* Mục tiêu 1;
* Mục tiêu 2;
* Mục tiêu 3; • Mục tiêu 4.

Chương 1 – Giới thiệu

**1.3 Cấu trúc của báo cáo**

Báo cáo gồm các phần như sau:

* Chương 1: Giới thiệu.
* Chương 2: Phân tích yêu cầu và thiết kế ứng dụng
* Chương 3: Kết luận và hướng phát triển

**Chương 2**

**Phân tích yêu cầu và thiết kế ứng dụng**

Phần này sinh viên các nội dung 2,3,4 theo file hướng dẫn thực hiện bài tập lớn học phần [tại đây](https://fitdnu.net/pluginfile.php/14177/mod_resource/content/1/H/T5/uhorn%20�ng-d~/T5/acircumflex%20n-th�c-hi�n-b�i-t�p-l�n-h%E1%BB%8Dc-ph�n-ATBM.pdf)

**2.1 Mô tả thuật toán**

(Hoặc Quy trình ứng dụng thuật toán để bảo mật và xác thực dữ liệu với nhóm đề tài bảo mật cơ sở dữ liệu)

**2.2 Phân tích mã nguồn**

**2.3 Thử nghiệm**

Các nội dung bên dưới hướng dẫn thực hiện chèn hình ảnh, công thức, bảng biểu, code vào báo cáo:

Hình 2.1 minh họa chèn hình ảnh vào báo cáo.

Chèn bảng

Chèn công thức toán học

Công thức 2.1 thể hiện mức độ tương tác giữa hai tập *TjP* và *TkP*.

P

-4.0

-3.0

-2.0

-1.0

1.0

2.0

3.0

4.0

Ability (

)

0.2

0.4

0.6

0.8

1.0

1

PL

2

PL

3

PL

Hình 2.1: Một ví dụ về chèn hình ảnh.

Bảng 2.1: Ví dụ về tạo bảng trong LATEX. Tham khảo: [https://en.wikibooks.org/wiki/ LaTeX/Tables.](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Danh sách U23 Việt Nam tại Sea Games 31 | | |
| Thủ môn | GK | Nguyễn Văn Toản |
| Hậu vệ | LB  DC | Phan Tuấn Tài  Bùi Hoàng Việt Anh |
|  | DC | Lê Văn Đô |
|  | RB | Lê Văn Xuân |
| Tiền vệ | MC  MC | Đỗ Hùng Dũng  Nguyễn Hoàng Đức |
|  | MC | Dụng Quang Nho |
| Tiền đạo | ST | Nhâm Mạnh Dũng |
|  | ST | Nguyễn Văn Tùng |
|  | FW | Nguyễn Tiến Linh |

*P* ∑*tmP*∈*TjP* ∑*tnP*∈*TkP r tmP,*A black background with a black square

AI-generated content may be incorrect.

*Sj,k* = |*TP*||*TkP*| (2.1) *j*

Để soạn thảo các công thức toán học được dễ dàng hơn, có thể sử dụng một phần mềm hỗ trợ nhập công thức theo dạng What You See Is What You Mean (WYSIWYM), chẳng hạn như [LyX,](https://www.lyx.org/) sau đó copy LaTeX code vào file .tex (xem Hình 2.2), sẽ được kết quả như Công thức 2.2.

1 *n* 2

*E* = 2 *i*∑=1(*y*ˆ*i* −*yi*) (2.2)

Chèn mã nguồn

A computer screen shot of a code

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.2: Ví dụ cách soạn thảo công thức bằng LyX và copy sang file .tex.

Có thể sử dụng package minted để chèn mã nguồn có định dạng (syntax highlighted source code) vào báo cáo. Có hai lựa chọn: chèn mã nguồn trực tiếp hoặc từ file có sẵn.

Chèn mã nguồn trực tiếp **Ví dụ:**

*#include<stdio.h>* int main()

{ printf("Hello world!");

}

Chèn mã nguồn từ file **Cú pháp:**

\inputminted{C++/Java/C#...}{path to source file}

**Ví dụ:** Đoạn mã nguồn sau đây được chèn từ file code/XulyFileText.cpp

**2.4 Biểu diễn giải thuật**

**Giải thuật 1:** Kiểm tra một số tự nhiên có phải số nguyên tố hay không

**Input:** Số tự nhiên **n**

**Output:** True nếu **n** là số nguyên tố, False nếu **n** không phải số nguyên tố

1: **function** ISPRIMENUMBER(n)

2: **if** *n <* 2 **then return** False

3: **end if**

4: **for** *i* ← 2 to *n/*2 **do**

5: **if** *n*%*i* ==0 **then return** False

6: **end if**

7: **end for**

8: **return** True

9: **end function**

Chèn chú thích vào cuối trang (footnote) Khi cần chèn một dòng chú thích vào cuối trang, sử dụng lệnh **footnote**[[1]](#footnote-1).

**Chương 3**

**Kết luận và hướng phát triển**

**3.1 Phân tích hiệu quả**

**3.1.1 Phân tích và nhận xét đặc điểm của các thuật toán sử dụng**

**3.1.2 Đề xuất cải tiến**

**Tài liệu tham khảo**

[1] Timothy Van Zandt and Timothy VAN. Documentation for fancybox. sty: Box tips and tricks for latex, 2010.

1. Đây là dòng chú thích [↑](#footnote-ref-1)