**Lập trình hướng đối tượng**

**BÀI TẬP LỚN SỐ 1 - DICTIONARY**

Đỗ Hoàng Khánh (17020028)  
&  
Nguyễn Thành Đạt (17021184)

**Chương trình từ điển Anh – Việt phiên bản Commandline:**

**I/ Sử dụng**

Chương trình bắt đầu bằng một Main Menu với 9 thao tác có thể. Nhập một số từ 1 đến 9 để lựa chọn thực hiện thao tác:

1/ Tra cứu một từ Anh-Việt:

Nhập từ Tiếng Anh, chương trình sẽ trả ra nghĩa Tiếng Việt tương ứng. Trong trường hợp không tìm thấy từ đã nhập, chương trình sẽ hướng dẫn tìm các từ có tiền tố tương tự từ đã nhập.

2/ Tham khảo từ thông qua tiền tố:

Nhập một tiền tố bất kì, chương trình sẽ liệt kê danh sách các từ Tiếng Anh trong từ điển có tiền tố trùng với từ đã nhập cùng với nghĩa Tiếng Việt của chúng.

Ví dụ: Trong từ điển có các từ **house**, **home** và **high**. Khi tìm kiếm thông qua tiền tố **ho**, chương trình sẽ liệt kê 2 từ **house** và **home**.

3/ Thêm từ mới vào từ điển:

Cho phép nhập một từ Tiếng Anh mới và nghĩa Tiếng Việt của nó vào trong từ điển. Nếu từ Tiếng Anh đó đã tồn tại, chương trình cho phép đổi hoặc không đỏi nghĩa Tiếng Việt của nó.

4/ Chỉnh sửa từ trong từ trong từ điển:

Thay đổi nghĩa Tiếng Việt của một từ Tiếng Anh trong từ điển. Nếu từ Tiếng Anh đó chưa tồn tại, chương trình sẽ cho phép tạo mới từ.

5/ Xoá từ trong từ điển:

Nhập một từ tiếng Anh, chương trình sẽ xoá thông tin của từ đó trong từ điển

6/ Hiển thị tất cả các từ trong từ điểm ra màn hình:

Các từ sẽ được liệt kê theo 3 cột: Số thứ tự, Tiếng Anh và Tiếng Việt. Màn hình sẽ dừng để người dùng nhìn danh sách cho đến khi họ gõ lệnh **exit**.

7/ Thiết lập dữ liệu cho từ điển:

Cho phép tạo mới hoàn toàn dữ liệu của từ điển hoặc cập nhật thêm từ mới từ một file dữ liệu bất kì đảm bảo format của file **dictionaries.txt** trong hướng dẫn Assignment 1.

8/ Lưu trũ dữ liệu của từ điển:

Cho phép lưu từ vựng trong từ điển ra một file bất kì theo format của file **dictionaries.txt** trong hướng dẫn Assignment 1.

9/ Thoát chương trình:

**II/ Thông tin về mã nguồn chương trình**

Chương trình bao gồm các class:

1/ Word: Định dạng một từ vựng bao gồm từ Tiếng Anh và nghĩa Tiếng Việt

2/ TrieNode và Trie: Cấu trúc dữ liệu cây tiền tố Trie, được sử dụng để nâng cấp chương trình, thay thế cho việc lưu trữ từ vựng bằng mảng. Cấu trúc này cải thiện các thao tác tìm, chính sửa, xoá, liệt kê các từ.

3/ Dictionary: Quản lí hệ thống từ vựng của từ điển, cung cấp các thao tác tìm kiếm, chỉnh sửa, xoá, liệt kê thông qua cấu trúc Trie

4/ DictionaryManagement: Quản lí việc nhập xuất dữ liệu của từ điển

5/ DictionaryCommandline: Phần chính của chương trình, xây dựng toàn bộ các giao diện tương tác với commandline.

File dữ liệu chính của chương trình là file **dictionaries.txt** với định dạng mỗi dòng là thông tin của một từ vựng: một từ Tiếng Anh và nghĩa Tiếng Việt, ngăn cách bởi dấu tab. File này được soạn bằng tay với khoảng 200 từ.

**III/ Cải tiến sắp tới trong bản Giao diện đồ hoạ:**

* Đồ hoạ thân thiện người dùng
* Thêm thông tin của từ vựng: phát âm, ví dụ, đồng nghĩa, trái nghĩa, …
* Database nâng cấp hơn.