c프로그래밍 및 실습

프로젝트 제목

최종 보고서

제출일자: 2023.12.20

제출자명: 김진하

제출자 학번: 221473

1. 프로젝트 목표

번역기를 통한 영어가 아닌 실제 생활에서 많이 쓰이는 영어 표현을 배우며 고객의 생활 영어 향상을 목표로 한다.

1) 배경 및 필요성

영어 회화는 어디에서나 중요하게 요구될 수 있는 역량 중 하나다. 하지만 단순히 번역기로 잘못 배운 영어회화는 상황에 맞지 않는 표현을 쓸 확률이 높아 실수하게 될 수도 있고, 누군가는 오해를 할 수도 있다. 이런 상황을 해결하기 위해쉽게 접할 수 있는 생활영어 회화 배우기 프로그램을 만들었다.

2) 프로젝트 목표

사람들이 자주 쓰는 어색한 표현을 올바른 표현 및 상황에 맞는 표현법을 알려주며 고객의 실전 생활영어의 향상을 목표로 한다.

3) 차별점

기존 번역기 같은 경우 한국어로 문장을 입력하면 바로 영어로 번역되지만 단순히 한 문장만 보여주어 그 상황에 맞지 않는 표현을 쓸 수도 있고, 어색한 표현일 수도 있다. 이 문제를 해결하기 위해 상황에 적합한 표현과 어색한 표현 등등을 보여주며 자신의 언어 실수를 쉽게 이해하며 바로잡을 수 있고, 또한 그 나라의 문화를 이해할 수도 있다는 차별점이 있다

2. 기능 계획

1) 영어 회화 배우기 챕터

- 상황에 따른 영어 회화 수집
- Ex) 인사하기, 물어보기 등등
- -상황에 따른 영어회화 별 세분화
- Ex)1. 인사하기
- 1) 인사말 2) 이름 묻기

2) 단어 배우기 챕터

- 자주 실수를 범하는 단어표현 보여주기
- Ex) 1. 약속 2. 가다오다 등등
- -잘못된 표현의 단어를 정정하며 올바른 표현 출력 및 설명
- Ex) promise -> plan

구조체를 사용하여 영어회화 및 단어의 데이터를 저장할 예정

Void printConversation: 대화 출력함수

Void PrintWord: 단어 출력함수

3. 기능 구현

(1) study_eng.h 헤더파일 안에서 대화 및 단어 데이터 구조체선언 & 함수 선언

- 입출력

situatin: 영어 회화배우기 (상황) 문자열배열 정의

Expression: 영어 회화배우기 (표현) 문자열 배열 정의

Correction: 영어 회화 배우기(정정) 문자열 배열 정의

Word는 단어를 저장하는 배열, explation은 해당 단어의 설명을 저장하는 배열

- 설명

이 구조체는 대화 데이터를 저장하기 위한 것으로, 세가지 멤버변수인 situation, expression, correction을 가지고 있다. 각각은 문자열을 저장할 수 있는 고정된 크기의 배열로 선언되어 있다. 데이터를 저장하고 출력 및 저장을 위해 구조체를 선언하였다.

- 적용된 배운 내용

: 구조체 선언 및 함수 선언

```
// 대화 데이터 구조체 정의

=struct Conversation {

| char situation[50];

| char expression[100];

| char correction[100];

| };

| char explanation[100];

| ;;
```

--함수 선언 _

saveConversations: 대화 데이터를 저장하는 함수, Conversation 구조체의 배열과 배열의 크기를 인자로 받는다.

Void saveWords: 단어 데이터를 저장하는 함수, word 구조체의 배열과 배열의 크기를 인자로 받는다.

Void PirntConversation: 대화 데이터를 출력하는 함수로, Conversation 구조체의 포인터를 받는다.

Void pirntWord: 단어 데이터를 출력하는 함수로, Word 구조체의 포인터를 받는다.

배운 내용: 함수선언, 포인터 적용

// 함수 선언

void saveConversations(struct Conversation *conversations, int size);
void saveWords(struct Word *words, int size);
void printConversation(struct Conversation *convo);
void printWord(struct Word *wd);

(2) study_eng.c 헤더파일에 정의된 구조체와 함수들을 구현한 코드 출력:

printConversation 함수: 이 함수는 struct Coversation 포인터를 매개변수로 받는다.

Convo-> situation은 구조체 내의 상황(situation)문자열을 출력한다. 즉 각각의 정보는 특정 대화 상황에 대한 정보를 출력하는 데 사용된다.

printWord 함수: 이 함수는 struct Word 포인터를 매개변수로 받는다.

Wd-> word는 구조체 내의 단어(word)문자열을 출력한다.

설명: 두개의 함수를 정의하여 구조체를 인자로 받아 해당하는 정보를 화면에 출력하는 역할을 한다.

배운 내용: 함수구현, 구조체의 포인터 전달하여 호출하기, 포인터적용

```
#include "study_eng.h"

#include <stdio.h>

// 대화 출력 함수

Evoid printConversation(struct Conversation *convo) {

| printf("---%s---\Wn", convo->situation);
| printf("%s\Wn", convo->expression);
| printf("----정정----\Wn");
| printf("%s\Wn", convo->correction);
}

// 단어 출력 함수

Evoid printWord(struct Word *wd) {

| printf("---%s---\Wn", wd->word);
| printf("%s\Wn", wd->explanation);
}
```

-메인 함수 내에서 구현된 구조체 배열

설명:

stuct Conversation conversations[]:

이 배열은 각 대화 정보를 담고 있어 상황(situation), 표현(expression), 정정(correction)으로 구성된다.

Struct Word words[]:

이 배열은 단어 정보를 담고 있어 단어(word)와 그에 해당하는 설명(explation)으로 구성된다.

배운 내용: 구조체 구현

대화 데이터 및 단어데이터를 파일에 저장하는 함수 구현

출력:

fprintf: 배열에 있는 데이터를 순회하며 파일에 해당 데이터를 쓰기 위한 함수

for루프를 사용하여 배열에 있는 각 단어 정보를 파일에 기록한다.

설명:

배열에 있는 데이터를 순회하며 파일에 해당 데이터를 쓰기 위해 fprintf 함수를 사용한다. 파일을 성공적으로 열고 닫는지 확인하여 파일 작업을 수행한다.

위 함수들은 대화 데이터 및 단어 데이터를 words.txt파일에 저장한다.

세부 코드 설명:

Fopen_s(&file, "words.txt", "w")

: words.txt라는 파일을 쓰기 모드("w")로 연다. 파일을 열지 못할 경우 (NULL일 경우)오류 메시지를 출력하고 함수가 종료된다.

Fclose(file): 파일을 닫는다.

배운 내용: txt파일 저장, for문, 포인터 적용, 조건문, 파일 입출력

```
// 대화 데이터를 파일에 저장하는 함수
Ivoid saveConversations(struct Conversation *conversations, int size) {
FILE *file;
.
| fopen_s(&file, "conversations.txt", "w"); // 대화 데이터를 저장할 파일명
 if (file == NULL) {
  ¦ printf("파일을 열 수 없습니다.₩n");
  return;
for (int i = 0; i < size; + + i) {
   fprintf(file, "%s₩n%s₩n", conversations[i].situation,
        conversations[i].expression, conversations[i].correction);
 fclose(file);
// 단어 데이터를 파일에 저장하는 함수
]void saveWords(struct Word *words, int size) {
FILE *file;
.
¦ fopen_s(&file, "words.txt", "w"); // 단어 데이터를 저장할 파일명
 if (file == NULL) {
  printf("파일을 열 수 없습니다.₩n");
  return;
 for (int i = 0; i < size; + + i) {
  fprintf(file, "%s\makedmn", words[i].word, words[i].explanation);
  fclose(file);
```

(3) 메인함수 구현

-포인터를 사용해 구조체 초기화

Conversations 및 words는 각각 대화와 단어를 가리키는 구조체 포인터이다. 동적할당으로 메모리를 할당하고 데이터를 저장할 공간을 마련하는 용도로 선언되었다.

배운내용: 구조체, 포인터

```
E#include <stdio.h>

[#include "study_eng.h" // 구조체 및 함수 선언이 정의된 헤더 파일

// 대화 데이터 초기화 (포인터로 변경)
struct Conversation *conversations;

// 단어 데이터 초기화 (포인터로 변경)
struct Word *words;
```

- 대화와 단어 배열에 대한 메모리 동적 할당

Malloc()함수를 사용하여 conversations와 words가 가리키는 메모리 영역에 대화와 단어를 저장할 공간을 할당한다. 대화 데이터에는 9개의 대화가, 단어 데이 터에는 20개의 단어가 저장될 수 있는 공간을 할당한다.

배운 내용: 동적 메모리 할당

생활 영어 회화 배우기 챕터

입력:

Choice, Choicee, Choic, cho: 이 변수들은 사용자가 메뉴를 선택한 후 서브메뉴의 선택을 저장하는 데 사용된다.

출력:

Printf를 통해 콘솔에 문장이 출력된다. Ex) ----쉽게 배우는 생활영어----

설명:

메뉴를 통해 다양한 선택지를 보고 원하는 번호를 선택하여 그에 따라 대화함수가 호출되고 그 결과를 콘솔에 출력된다.

코드 세부 설명:

Do-while루프가 시작되면서 3번을 누를 시 빠져나간다.

switch-case문에 따라 사용자의 선택이 구별된다.

If-else문을 사용하여 다른 옵션을 제공하고, 그에 맞는 함수를 호출하여 대화가 출력된다.

배운 내용: do-while반복문, (if, switch)조건문, 함수,

```
int choice = 0;
int choicee = 0;
int choic = 0;
int cho = 0;
printf("----쉽게 배우는 생활영어----₩n₩n");
 └printf("1) 회화 배우기 2) 단어 배우기 3) 종료하기₩n₩n");
 scanf_s("%d", &choice);
 switch (choice) {
  · // 생활영어 회화 배우기 챕터
  case 1: {
   int subChoice = 0;
     printf("₩n <<생활 영어 회화 배우기>> ₩n");
     printf("1) 인사하기 2) 물어보기 3) 주문하기 4) 종료하기₩n₩n");
     printf("선택: ");
     scanf_s("%d", &subChoice);
     if (subChoice == 1) {
      printf(" ---인사하기--- \wn");
      printf("1) 인사말₩n 2) 이름묻기₩n 3) 오랜만에 만날 때₩n");
      scanf_s("%d", &choicee);
      if (choicee == 1) {
      | printConversation(&conversations[choicee - 1]);
      } else if (choicee == 2) {
      printConversation(&conversations[choicee - 1]);
```

```
if (choicee == 1) {
  printConversation(&conversations[choicee - 1]);
 } else if (choicee == 2) {
  printConversation(&conversations[choicee - 1]);
  printConversation(&conversations[choicee - 1]);
} else if (subChoice == 2) {
printf("---물어보기---₩n₩n");
printf(
   "1)첫 만남 무례한 질문₩n2)친해지기 위해서 쓰는 표현₩n 3) "
   "맛이 어떤지 물어보기\n");
scanf_s("%d", &choic);
if (choic == 1) {
  printConversation(&conversations[4 - choic]);
 } else if (choic == 2) {
  printConversation(&conversations[6 - choic]);
 } else {
  printConversation(&conversations[8 - choic]);
else if (subChoice == 3) {
printf("---주문하기----₩n₩n");
printf(
   "1) 주문시 시간이 필요할때₩n2) 결정을 했을때₩n3)서비스인지 "
   "물얼보기");
scanf_s("%d", &cho);
if (cho == 1) {
  printConversation(&conversations[7 - cho]);
  else if (cho == 2) {
```

```
if (cho == 1) {
    printConversation(&conversations[7 - cho]);
} else if (cho == 2) {
    printConversation(&conversations[9 - cho]);
} else if (cho == 3) {
    printConversation(&conversations[11 - cho]);
} else {
    printf("잘못된 선택입니다.");
    break;
}

} else if (subChoice != 4) {
    printf("잘못된 선택입니다. 다시 선택하세요.\wn");
}
while (subChoice != 4);
break;
}
```

-1 생활영어 (단어 배우기) 챕터

입력:

Subchoice,cho: 서브메뉴에 대한 선택을 저장하는 변수

출력:

printf함수를 통해 출력, 함수가 호출되어 대화출력

코드 세부 설명:

사용자의 선택에 따라 scanf s함수를 통해 choice변수에 저장된다.

Do-while루프가 시작되고, 사용자가 3을 선택하기 전까지 메뉴를 계속해서 출력하고 선택지를 받는다.

선택한 항목에 따라 다른 작업을 수행하고, printWord 함수를 호출하여 해당 단어의 설명을 출력한다.

설명:

사용자가 메뉴를 통해 단어 카테고리를 선택하고, 그 안에서 세부적인 단어를 선택하여 해당 단어에 대한 설명을 볼 수 있도록 구현되어 있다.

선택지에 따라 루프가 계속해서 반복되며, 사용자가 프로그램을 종료하기를 원할때까지 메뉴를 제공한다.

```
// 생활영어 단어 배우기 챕터
case 2: {
int subChoice = 0;
 printf(" << 생활영어 단어 배우기 >> ₩n");
do {
 | printf(
    "1) 일상 용어 2) 건물 3) 회화할 때 주의할 용어 4) "
    "종료하기₩n₩n");
  printf("선택: ");
  scanf_s("%d", &subChoice);
  switch (subChoice) {
  | case 1: {
   | printf(
      "₩n1) 가다오다 2) 패딩 3) 우리동네 4) 버스 정류장 5) "
      "후드티₩n");
   | printf(
      "6) 킥보드 7) 미혼 8) 미팅 9) 요리사 10) 토스트₩n");
    printf("선택: ");
   | scanf_s("%d", &cho);
   if (cho >= 1 && cho <= 10) {
    printWord(&words[cho - 1]);
    } else {
    ┆printf("잘못된 선택입니다. 다시 선택하세요.₩n");
   | break;
   case 2: {
```

```
break;
case 2: {
 printf(
   "1) 화장실 2) 아파트 3) 원룸 4) 콘도 5) 빌라/맨션₩n");
 printf("선택: ");
 scanf_s("%d", &cho);
if (cho >= 1 && cho <= 5) {
 printWord(&words[cho + 9]); // 인덱스 10부터 건물 단어 시작
 } else {
 ' printf("잘못된 선택입니다. 다시 선택하세요.\n");
 break;
case 3: {
 printf(
   "1) 한 시간 2) 이틀 전에 3) 10분 후에 4) 그냥 5) "
   "한국 사람들₩n");
 printf("선택: ");
 scanf_s("%d", &cho);
 if (cho >= 1 && cho <= 5) {
 └ printWord(&words[cho + 14]); // 인덱스 15부터 회화할 때 주의할
 } else {
 printf("잘못된 선택입니다. 다시 선택하세요.₩n");
 break;
 printf("프로그램을 종료합니다.₩n");
 break;
default:
 printf("잘못된 선택입니다. 다시 선택하세요.₩n");
```

메모리에 저장된 대화와 단어 데이터 파일 저장 및 동적으로 할당된 메모리를 해제

설명:

saveConversations()함수:

conversation배열에 저장된 대화데이터를 conversations.txt라는 파일에 저장한다. 대화 데이터의 크기를 계산하여 해당 데이터를 파일에 쓴다.

saveWords()함수:

words배열에 저장된 단어 데이터를 words.txt라는 파일에 저장한다. 단어 데이터의 크기를 계산하여 해당 데이터를 파일에 쓴다.

Free()함수:

사용하여 동적으로 할당된 conversations와 words메모리를 해제한다. 프로그램이 종료될 때 해당 메모리가 운영체제에 반환되어 메모리 누수를 방지한다.

4. 테스트 결과

(1) 생활영어 배우기 챕터

첫 선택에서 1, 2, 3 중에 하나를 선택하여 사용자가 번호를 입력한다.

----쉽게 배우는 생활영어----

1) 회화 배우기 2) 단어 배우기 3) 종료하기

1. 회화 배우기 선택 시

<<생활 영어 회화 배우기>> 1) 인사하기 2) 물어보기 3) 주문하기 4) 종료하기 선택: |

1 인사하기 선택 시

선택: 1 ---인사하기---1) 인사말 2) 이름묻기 3) 오랜만에 만날 때

1 인사말 선택 시

사람들이 대부분 실수할 수 있는 표현을 보여준 뒤 알맞은 표현을 보여주며 설명한다.

2 이름 묻기 선택 시

3 오랜만에 만날 때의 경우

```
3
---오랜만에 만날때---
nice to meet you
----정정----
good to see you again
```

2 물어보기 선택 시

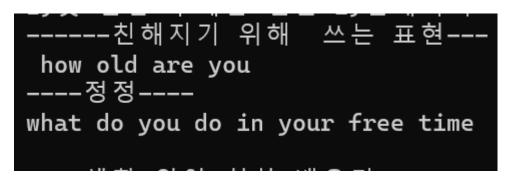
```
선택: 2
---물어보기---
1)첫 만남 무례한 질문 2)친해지기 위해서 쓰는 표현 3) 맛이 어떤지 물어보기
```

1 첫 만남 무례한 질문 선택 시

```
-----첫 만남 무례한 질문-----
how old are you
What's your job
----정정----
정말 물어보고 싶을때->
May i ask you age?
what do you do for a living?
```

2 친해지기 위해 쓰는 표현

How old are you 대신 what do you do in your free time 등 이런 질문부터 시작해서 나중에 친해진 뒤 물어보기



3 맛이 어떤지 물어보기

```
---맛이 어떤지 물어보기---
is it delicious?
----정정----
how does it taste?
```

3 주문하기 선택 시

선택: 3 ---주문하기----1) 주문시 시간이 필요할때 2) 결정을 했을때 3)서비스인지 물얼보기

1 주문 시 시간이 필요할 때 선택 시

선택: 3 ---주문하기----1) 주문시 시간이 필요할때1 ---주문시 시간이 필요할때--wait a minute ----정정---atually, i think we need anoter time

2 결정을 했을 때 선택 시

5)시미요전시 물글모기2 ---메뉴 결정을 했을때---I decided ----정정----I made a decision 3 서비스인지 물어보기 선택 시

```
3)서비스인시 물일보기3
---서비스인지 물어보기---
it's service?
----정정----
it's on us/ it's on the house
```

기능 2) 단어 배우기 챕터

2 단어 배우기 선택 시

```
선택: 4
.) 회화 배우기 2) 단어 배우기 3) 종료하기
?
<< 생활영어 단어 배우기 >>
.) 일상 용어 2) 건물 3) 회화할 때 주의할 용어 4) 종료하기
선택: |
```

생활영어 단어 배우기

1을 일상용어 선택 시

```
1) 일상 용어 2) 건물 3) 회화할 때 주의할 용어 4) 종료하기
선택: 1
1) 가다오다 2) 패딩 3) 우리동네 4) 버스 정류장 5) 후드티
6) 킥보드 7) 미혼 8) 미팅 9) 요리사 10) 토스트
선택: |
```

1번 가다오다 선택 시

```
근 ¬ . 1
---가다 오다---
come: 화자와 청자가 가까워질 때 사용
go: 반대로 멀어질 때 사용
```

2번 패딩을 선택 시

우리가 자주 사용하는 단어인 패딩을 보여주고 puffer jacket이라고 정정한다.

```
선택: 2
---패딩-padding---
puffer jacket
```

우리 동네

```
선택: 3
---우리 동네-my neighboor---
my neighborhood
```

버스 정류장

```
ᆫᆨ. ¬
---버스 정류장-bus station---
bus stop
```

후드 티

```
____후드티-hood-T---
hoodie
```

킥보드

```
---킥보드-kick board---
kick scooter
```

미혼

```
---미혼- solo---
single
```

미팅

```
전략: 8
---미팅-meeting---
blind date
```

요리사

토스트

```
선택: 10
---토스트-toast---
grilled sandwich
```

2를 선택 시 건물용어

```
1) 일상 용어 2) 건물 3) 회화할 때 주의할 용어 4) 종료하기
선택: 2
1) 화장실 2) 아파트 3) 원룸 4) 콘도 5) 빌라/맨션
선택: |
```

화장실 선택 시

우리가 자주 사용하는 toilet대신 bathroom이 자연스러운 표현이다.

```
선택: 1
---화장실-toilet---
bathroom
1) 일상 용어 2) 건물
```

아파트 선택 시

```
선택: 2
6 선택: 2
6 ---아파트-apart---
apartment/building/complex
```

원룸

콘도

```
선택: 4
---콘도-condo---
hotel
```

빌라/맨션

```
선택: 5
---빌라-villa/mansion---
apartment
```

3을 선택 시 회화할 때 주의할 용어

```
gricted Sandwich
1) 일상 용어 2) 건물 3) 회화할 때 주의할 용어 4) 종료하기
선택: 3
1) 한 시간 2) 이틀 전에 3) 10분 후에 4) 그냥 5) 한국 사람들
선택: |
```

1 한시간

한시간 a hour 대신 an hour이라고 정정한다.

이틀 전에

10분 전에

```
---10분 후에-after 10 minutes---
in 10 minutes
```

그냥

```
---그냥-just---
just because
1) 일상 용어 2) 건
```

한국 사람들

근 - . . . ---한국사람들-Korean people---Koreans

종료하기 선택 시

```
      ipartment

      .) 일상 용어
      2) 건물
      3) 회화할 때 주의할 용어
      4) 종료하기

      선택: 4
      프로그램을 종료합니다.

      .) 회화 배우기
      2) 단어 배우기
      3) 종료하기

      프로그램을 종료합니다.

      ::\Users\LG\source\repos\Project82\x64\Debug\Project82.exe(프로세스 2342 3개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).

      기 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

5. 계획 대비 변경 사항

1) 어색한 상황의 대화 대신 정확한 단어와 표현만 보여주기

- 이전: 회화 배우기 챕터와, 단어배우기 챕터에서 어색한 표현 법을 쓰는 대화를 출력한다.
- 이후: 대화 대신 어색한 단어나 문장만 쓴다.
- 사유: 공간 부족으로 인한 문제점, 어색하거나 잘못된 표현을 사용한 대화를 계속해서 보여주면 똑같은 내용이 반복될 수 있기에 대화를 삭제했다.

2) 단어를 입력 받는 대신 자주 실수하는 단어표현 몇 가지 보여주기

- 이전: 고객이 단어를 입력하면 상황에 따른 비슷한 단어 사용을 추천하며 예시 문장을 보여준다.
- 이후: 대부분이 실수할 수 있는 단어 표현만 몇 가지 보여주고, 그에 따라서 정확한 표현을 보여준다.
- 사유: 공간 부족으로 인한 문제점으로 인해 변경하였다.

6. 느낀 점

너무 말이 빠를 때 이해하지 못하고 넘어갈 때가 많아 서 수업하실 때 말을 천천히 하셨으면 좋겠습니다!