

C

# 학부모 가정통신문

## 자동화 솔루션 개발

최종 보고서

제출일자: 2023.12.24

제출자명: 이해건

제출자학번: 183014

# 1. 프로젝트 목표

## 1) 배경 및 필요성

어떤 개인이나 집단과의 친밀한 관계로 발전해 나가기 위해선, 대명사로 그들을 지칭하지 않고 이름을 부르는 것부터가 시작이라고 할 수 있다. 많은 서비스들 중에서도 고객의 발걸음을 잡는 서비스는 바로 유저 한 명, 한 명을 위한 맞춤형 서비스가 제공되는 서비스라고 할 수 있다. 따라서 가정통신문 자동화 솔루션의 개발이 필요한 상황이다.

## 2) 프로젝트 목표

학생의 이름을 입력 받고, 가정통신문 본문 내용을 입력 받은 뒤, 출력되는 가정통신문 멘트마다 학생의 이름을 차례대로 기입해주는 프로그램을 제작하는 것을 목표로 한다.

## 3) 차별점

기존 종이 인쇄 시절에는, 한글 파일 hwp에서 하이퍼링크 기능을 활용하여 학생들의 이름이나 주소를 저장한 별도 파일에서 입력 받아 여러 장을 출력하는 기능이 있어왔다. 하지만 정보화 시대가 대두되며 초등학생들도 휴대폰을 가지고 다니며, 메신저 어플을 가지고 있지 않은 국민을 찾아보기 어려운 가운데, 개인 메신저나, 단체 메신저를 통한 가정통신문이 더욱 전달력 있고 확실한 방법이다. 따라서, 종이인쇄용 하이퍼링크 가정통신문 출력 방식 대신 프로그램을 이용한 가정통신문 문구 생성을 자동화하는 솔루션인 이 프로젝트는 이 부분에서 경쟁력을 가지고 있다고 생각한다.

## **2. 기능 계획**

### **1) 기능 1 – 입력**

- 학생들의 수, 학생들의 이름, 가정통신문 내용을 입력 받고 배열을 선언한다.

(1) 세부 기능 1 – 학생의 수 및 배열을 선언.

- 사용자 입력으로 학생의 수를 입력 받고, 해당 수를 기반으로 학생 이름을 저장할 배열을 생성한다.

(2) 세부 기능 2 – 학생 이름, 가정통신문 입력

- 학생의 이름을 학생수만큼 입력 받는다. 또한 가정통신문도 별도로 입력 받고 문자열에 저장한다.

### **2) 기능 2 – 조합 후 출력**

- 입력 받은 학생의 이름과 가정통신문 본문을 조합하여 출력하는 반복문을 통하여 가정통신문 내용을 출력한다.

### **3) 기능 3 – 날짜 추가**

- 가정통신문 맨 뒷부분에 자동으로 금일의 날짜를 표기해주는 기능을 구현한다.

### **4) 기능 4 – 영어 버전 추가**

- 가정통신문을 영어로도 선택할 수 있도록 본문을 제시한다.

### 3. 기능 구현

#### (1) 학생 수 와 이름 입력

- 출력

가정통신문을 받을 사람의 수를 입력하세요:

학생 %d의 이름을 입력하세요:

-입력

변수 num\_student

구조체 Student name\_student[ ]

- 설명

학생 수를 입력받고 각 구조체마다 학생의 이름을 저장하는 내용을 함수로 구현

- 적용된 배운 내용

구조체, 함수, 정적 배열

- 코드 스크린샷

```
printf("가정통신문을 받을 사람의 수를 입력하세요: ");
scanf_s("%d", &num_student);
getchar();
```

```
struct Student name_student[30];
char* home_txt = (char*)malloc(1000 * sizeof(char));

StudentName(name_student, num_student);
```

```
void StudentName(struct Student students[], int num_names) {
    for (int i = 0; i < num_names; i++) {
        printf("학생 %d의 이름을 입력하세요: ", i + 1);
        scanf_s("%s", students[i].name, sizeof(students[i].name));
        getchar();
    }
}
```

## (2) 통신문 내용 입력 및 저장

### - 출력

가정통신문을 받을 사람의 수를 입력하세요:

### -입력

char\* home\_txt

### - 설명

함수를 통하여 통신문의 내용을 동적으로 저장받음

### - 적용된 배운 내용

함수, 동적배열

### - 코드 스크린샷

```
char* home_txt = (char*)malloc(1000 * sizeof(char));
```

```
InputHometxt(&home_txt);
```

```
void InputHometxt(char** home_txt) {  
    printf("가정통신문 본문을 입력하세요: ");  
    fgets(*home_txt, 1000, stdin);  
    (*home_txt)[strcspn(*home_txt, "\n")] = '\0'; // 개행 문자 제거  
}
```

### (3) 통신문 출력 및 날짜 출력 기능

#### - 출력

가정통신문 # n

(학생이름) 학부모님 안녕하세요?

((2)에서 입력 받은 가정통신문 본문 출력)

감사합니다. 항상 학부모님 가정에 행복과 평안을 기원 합니다.

N년 n월 n일

담임교사 올림

#### - 설명

입력 받는 통신문 내용을 사전에 구성된 말머리와 함께 출력하는 내용이다. 이때 학생 별로 이름을 개별적으로 출력해주며 날짜도 마지막에 기입된다.

#### - 적용된 배운 내용

함수, 헤더, 출력

#### - 코드 스크린샷

```
OutTotaltxt(num_student, name_student, home_txt, &t);  
  
free(home_txt);
```

```
time_t now;  
struct tm t;  
time(&now);  
localtime_s(&t, &now);
```

```
void OutTotaltxt(int num_names, struct Student students[], char* home_txt, struct tm* t) {  
    for (int i = 0; i < num_names; i++) {  
        printf("\n가정통신문 #%d:\n\n", i + 1);  
        printf(" %s 학부모님 안녕하세요? %s\n", students[i].name, home_txt);  
        printf("감사합니다. 항상 학부모님 가정에 행복과 평안을 기원 합니다.\n\n");  
  
        printf("\n%d년 %d월 %d일\n", t->tm_year + 1900, t->tm_mon + 1, t->tm_mday);  
        printf("\n담임교사 올림\n");  
    }  
}
```

#### (4) 영문 가정통신문 기능 추가

##### - 출력

Newsletter # n

Dear parents of (학생이름)

((2)에서 입력 받은 가정통신문 본문 출력)

Thank you Wishing happiness and peace to your family always.

년-월-일

Sincerely

Class Teacher

##### - 설명

입력 받는 통신문 내용을 사전에 구성된 말머리와 함께 영문으로 출력하는 내용이다.  
이때 학생별로 이름을 개별적으로 출력해주며 날짜도 마지막에 기입된다.

##### - 적용된 배운 내용

함수, 헤더, 출력

##### - 코드 스크린샷

```
void OutTotaltxtEnglish(int num_names, struct Student students[], char* home_txt, struct tm* t) {  
    for (int i = 0; i < num_names; i++) {  
        printf("\nNewsletter # %d:\n\n", i + 1);  
        printf("Dear parents of %s, %s\n", students[i].name, home_txt);  
        printf("Thank you. Wishing happiness and peace to your family always.\n\n");  
  
        printf("\t\t%d-%02d-%02d\n", t->tm_year + 1900, t->tm_mon + 1, t->tm_mday);  
        printf("\t\tSincerely,\n");  
        printf("\t\tClass Teacher\n");  
    }  
}
```

## 4. 테스트 결과

### (1) 입력

#### - 설명

학생 이름 수를 입력 받고 그 숫자만큼 학생들의 이름을 입력 받는 부분

#### - 테스트 결과 스크린샷

```
가정통신문을 받을 사람의 수를 입력하세요: 3
학생 1의 이름을 입력하세요: 이해건
학생 2의 이름을 입력하세요: 박수현
학생 3의 이름을 입력하세요: 이선우
```

### (2) 통신문 내용 입력 및 출력

#### - 설명

통신문 내용을 입력받고 해당 내용을 글머리와 학생 이름과 함께 출력하는 내용

#### - 테스트 결과 스크린샷

```
가정통신문 본문을 입력하세요: 12월에는 크리스마스가 있습니다~~~~~

가정통신문 #1:

이해건 학부모님 안녕하세요? 12월에는 크리스마스가 있습니다~~~~~
감사합니다. 항상 학부모님 가정에 행복과 평안을 기원 합니다.
```

### (3) 날짜 출력 기능

#### - 설명

통신문을 마무리 할 때 날짜를 기입하는 기능

#### - 테스트 결과 스크린샷

```
가정통신문 #1:

이해건 학부모님 안녕하세요? 12월에는 크리스마스가 있습니다~~~~~
감사합니다. 항상 학부모님 가정에 행복과 평안을 기원 합니다.

2023년 12월 10일
담임교사 올림
```



#### (4) 영문 가정통신문 기능 추가

##### - 설명

다문화 학생 가정을 위하여 영어를 지원하여 통신문을 출력하는 기능

##### - 기존 국문 테스트 결과 스크린샷

가정통신문을 받을 사람의 수를 입력하세요: 3  
학생 1의 이름을 입력하세요: 이해건  
학생 2의 이름을 입력하세요: 박수현  
학생 3의 이름을 입력하세요: 이선우  
가정통신문 본문을 입력하세요: 이번 달은 크리스마스가 있는 12월 입니다~~!

##### 가정통신문 #1:

이해건 학부모님 안녕하세요? 이번 달은 크리스마스가 있는 12월 입니다~~!  
감사합니다. 항상 학부모님 가정에 행복과 평안을 기원 합니다.

2023년 12월 10일  
담임교사 올림

##### 가정통신문 #2:

박수현 학부모님 안녕하세요? 이번 달은 크리스마스가 있는 12월 입니다~~!  
감사합니다. 항상 학부모님 가정에 행복과 평안을 기원 합니다.

2023년 12월 10일  
담임교사 올림

##### 가정통신문 #3:

이선우 학부모님 안녕하세요? 이번 달은 크리스마스가 있는 12월 입니다~~!  
감사합니다. 항상 학부모님 가정에 행복과 평안을 기원 합니다.

2023년 12월 10일  
담임교사 올림

- 영문 테스트 결과 스크린 샷

```
언어를 선택하세요 (1: 한국어, 2: 영어): 2
가정통신문을 받을 사람의 수를 입력하세요: 3
학생 1의 이름을 입력하세요: haegun
학생 2의 이름을 입력하세요: suhyeon
학생 3의 이름을 입력하세요: sunwoo
가정통신문 본문을 입력하세요: tomorrow is christmas~~!
```

Newsletter #1:

Dear parents of haegun, tomorrow is christmas~~!  
Thank you. Wishing happiness and peace to your family always.

2023-12-24  
Sincerely,  
Class Teacher

Newsletter #2:

Dear parents of suhyeon, tomorrow is christmas~~!  
Thank you. Wishing happiness and peace to your family always.

2023-12-24  
Sincerely,  
Class Teacher

Newsletter #3:

Dear parents of sunwoo, tomorrow is christmas~~!  
Thank you. Wishing happiness and peace to your family always.

2023-12-24  
Sincerely,  
Class Teacher

## 5. 계획 대비 변경 사항

### 1) 날짜 기입 기능 추가

#### - 이전

학생이름, 가정통신문 내용만 입력 받아 출력됨

#### - 이후

가정통신문 맨 뒤, 현재 시간을 구하여 입력하는 내용 추가

#### - 사유

본교에서 발송한 가정통신문에 날짜가 없는 경우, 서로 상충되는 부분의 안내가 나갔을 경우 학생과 학부모, 그리고 교사간의 커뮤니케이션에서 혼란이 올 수 있기 때문에 작성 일자를 포함하여 혼란을 미연에 방지함.

### 2)외국어 지원

#### - 이전

한국어만 지원

#### - 이후

3차 제출부터는 영어로도 선택할 수 있도록 지원될 예정

#### - 사유

다문화 사회에 발맞추어 비수도권 학교에서는 다문화 가정 학생의 비중이 큰 폭으로 늘어나고 있기 때문에 한국어 대신 영어도 지원하여 한국어를 구사하지 못하는 학부모에게도 접근성을 향상시키는 데에 도움이 됨.

## 6. 느낀점

Cpp과 c와 py를 같이 수강하면서 타 수강생들이 고수가 많았던 cpp 프로젝트에 가장 비중을 뒀고 c는 조금 너무 쉬운 편으로 진행한 경향이 있어 조금 아쉬움을 느꼈습니다. C랑 cpp이 같이 진행되니 처음에는 c에서 cpp을 쓰고 cpp에서 c를 쓰려고 해서 스트레스가 있었는데 프로젝트를 진행하면서 정말 재밌고 자연스럽게 익힐 수 있어서 좋았던 것 같습니다.

C 프로젝트 구조체에 학생 이름만 존재하여 뭘 더 넣고 사용해보지 계속 고민하다가 language를 추가하여 학생들에게 작성된 언어를 구조체로 같이 가져갈 수 있게만 수정을 해 두었습니다. 이는 적용만 하고 아직 사용할 곳이 없어서 사용하지 않은 것이 아니라 앞으로의 확장성과 다양한 활용성을 위하여 feature 값을 미리 여러 개 생성하는 느낌으로 넣어보았습니다...!! 초심자의 실수를 예쁘게 봐주십사 부탁드립니다...ㅎㅎ

한학기동안 열정적인 모습으로 강의해 주셔서 진심으로 감동받았습니다. 추후 일반선택 학점이 남거나 제가 희망하고 있는 지능실감융합전공 복수전공의 전공 필수 학점이 인공지능학부의 교과목과 극소수 일부 겹치는 것으로 알고 있는데 교수님 수업과 겹친다면 꼭 다시 뵙고 싶습니다! 감사합니다.