

회문 검사 프로그램

5671144-강범창

1.1 메인에서 사용할 변수들을 초기화합니다.

```
char input_string[100]; // 문자열을 입력받습니다.  
char yesNo[10]; // 프로그램을 다시시작 할지를 묻는 String 을 저장하기위해 사용합니  
다.
```

1.2 메인 의 반복문 입니다.

메인에서 문자열을 입력 받고, 회문인지를 체크한후 회문이다 아니다 를 출력 하
고, 계속 입력 받을지에 대해 묻고 계속 입력 받을 경우 continue 로 값을 계속
입력 받고 아니라면 break 로 종료 를 하는 반복문 입니다. 이때 값을 계속 받을
시 문제가 생겨 getchar 으로 문제를 해결하였습니다.

```
while (true)  
{  
    printf("문자열을 입력하십시오: ");  
    fgets(input_string, sizeof(input_string), stdin); // fgets 사용해 공백까지  
    입력받습니다.  
    if (checkPalindrome(input_string) == 1) {  
        printf("회문입니다.\n");  
    }  
    else {  
        printf("회문이 아닙니다.\n");  
    }  
  
    printf("\n");  
    printf("계속 입력하시겠습니까?(Yes/No: ");  
    scanf_s("%s", yesNo, (int)sizeof(yesNo));  
    getchar(); // 개행 문자 제거 값을 다시받기 위해 사용합니다.  
    printf("\n");  
}
```

```

        if (strcmp(yesNo, "Yes") == 0) {
            continue;
        }
        else if (strcmp(yesNo, "No") == 0)
        {
            break;
        }
        else {
            printf("잘못된 입력입니다. 프로그램을 종료합니다.\n");
            break;
        }
    }
}

```

1.3 회문 검사를 위한 checkPalindrome 함수입니다.

input 으로 문자열을 받으며, 스택에 소문자로 변환해서 만약 알파벳일 경우 가 맞다면 값을 넣은 후, input 으로 받은 문자열과 비교를 하여 회문인지를 검사합니다.(후입 선출 이기에 맞다 면 회문 입니다.) 아니라면 return 0 을 하여 회문 인지를 알립니다.

```

// 회문 검사 함수
int checkPalindrome(char input_string[]) {
    stacktype s;
    int i, len;
    char c;

    // 문자열의 길이를 확인합니다.
    len = strlen(input_string);

    // 스택 초기화
    init(&s);

    // 문자열을 스택에 추가
    for (i = 0; i < len; i++) {

```

```

    // 소문자로 변환해주는 함수입니다. 입력값을 소문자로 변환시켜줍니다.
    c = tolower(input_string[i]);
    // 알파벳인지 확인하는 함수입니다. 확인후 맞다면 push 를해줍니다.
    if (isalpha(c)) {
        push(&s, c);
    }
}

// 스택에서 데이터를 꺼내면서 입력 문자열과 비교
for (i = 0; i < len; i++) {
    c = tolower(input_string[i]);
    if (isalpha(c)) {
        // stack 에 있는 값을 꺼내보고 회문인지 확인합니다.
        if (pop(&s) != c) {
            return 0; // 회문이 아니라면 0을 return 합니다.
        }
    }
}

return 1;
}

```