

Домашнє завдання №14

Написати на C/C++ програму, яка реалізовує алгоритм Бояра-Мура для знаходження у вхідній стрічці всіх входжень заданого слова.

Вибір варіанту

Шукане слово це прізвище студента записане латинськими літерами.

Приклад коду

Лістинг

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include "stdio.h"
#include "stdlib.h"
#include <ctype.h>
#include "string.h"

#define MAX_WORD_SIZE 64
#define MAX_WORDS 256

#define CHAR_COUNT 256

#define MAX(a, b) ((a) > (b) ? (a) : (b))

void printMatchIndexes(int * matchIndexes){
    printf("matchIndexes:\r\n");
    for (; *matchIndexes; ++matchIndexes){
        printf("%d\r\n", *matchIndexes);
    }
}

void badCharHeuristic(char *str, int size, int badchars[CHAR_COUNT]){
    int index;
    for (index = 0; index < CHAR_COUNT; badchars[index++] = -1);
    for (index = 0; index < size; badchars[(int)str[index]] = index, ++index);
}

void search(char *text, char *pattern, int * matchIndexes){
    int scanner;
    int badchars[CHAR_COUNT];
    int patternSize = (int)strlen(pattern);
    int textSize = (int)strlen(text);

    badCharHeuristic(pattern, patternSize, badchars);

    for (scanner = 0; scanner <= (textSize - patternSize);){
        int downScanner = patternSize;
        while (--downScanner >= 0 && pattern[downScanner] == text[scanner + downScanner]);

        if (downScanner < 0){
            *matchIndexes++ = scanner;
            scanner += (scanner + patternSize < textSize) ? patternSize - badchars[(int)text[scanner + patternSize]] : 1;
        }
        else{
            scanner += MAX(1, downScanner - badchars[(int)text[scanner + downScanner]]);
        }
    }
}
```

```
    }  
}  
  
int main(){  
    int matchIndexes[MAX_WORDS] = { 0 };  
    char * text = (char*)  
        "Sir, in my heart there was a kind of fighting "  
        "That would not let me sleep. Methought I lay "  
        "Worse than the mutines in the bilboes. Rashly- "  
        "And prais'd be rashness for it-let us know "  
        "Our indiscretion sometimes serves us well ... "  
        ; // – Hamlet, Act 5, Scene 2, 4–8  
  
    search(text, (char*)"let", matchIndexes);  
  
    printMatchIndexes(matchIndexes);  
  
#ifdef __linux__  
    (void)getchar();  
#elif defined(_WIN32)  
    system("pause");  
#else  
#endif  
  
    return 0;  
}
```