Laporan Tugas Kecil

IF2211 Strategi Algoritma

Dibuat oleh:

13520026 Muhammad Fajar Ramadhan

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Daftar Isi

Bab 1 Algoritma Brute Force 3
Bab 2 Source Code Program 3
Bab 3 Test Case 13
Drive Kode 15

Bab 1 Algoritma Brute Force

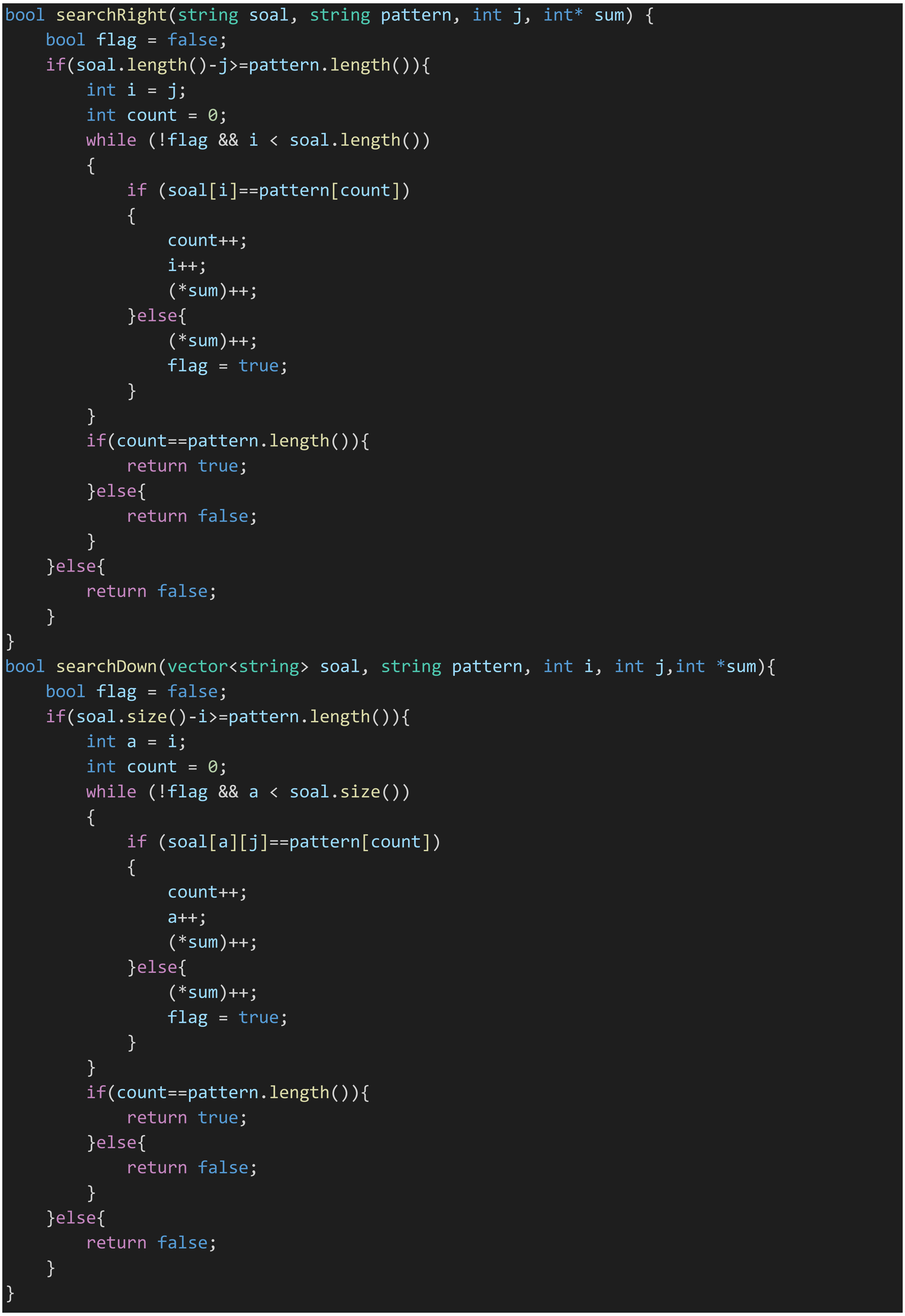
Algoritma *Brute Force* merupakan salah satu algoritma yang straightforward dalam menyelesaikan permasalahan. Salah satu persoalan yang dapat diselesaikan dengan algoritma *brute force* diantaranya adalah word search puzzle. Pada tugas kecil satu mata kuliah IF2211 Stima diminta untuk membuat program yang dapat menyelesaikan word search puzzle dengan pendekatan algoritma *brute force*.

Langkah – langkah algoritma *brute force* yang saya terapkan pada program adalah sebagai berikut;

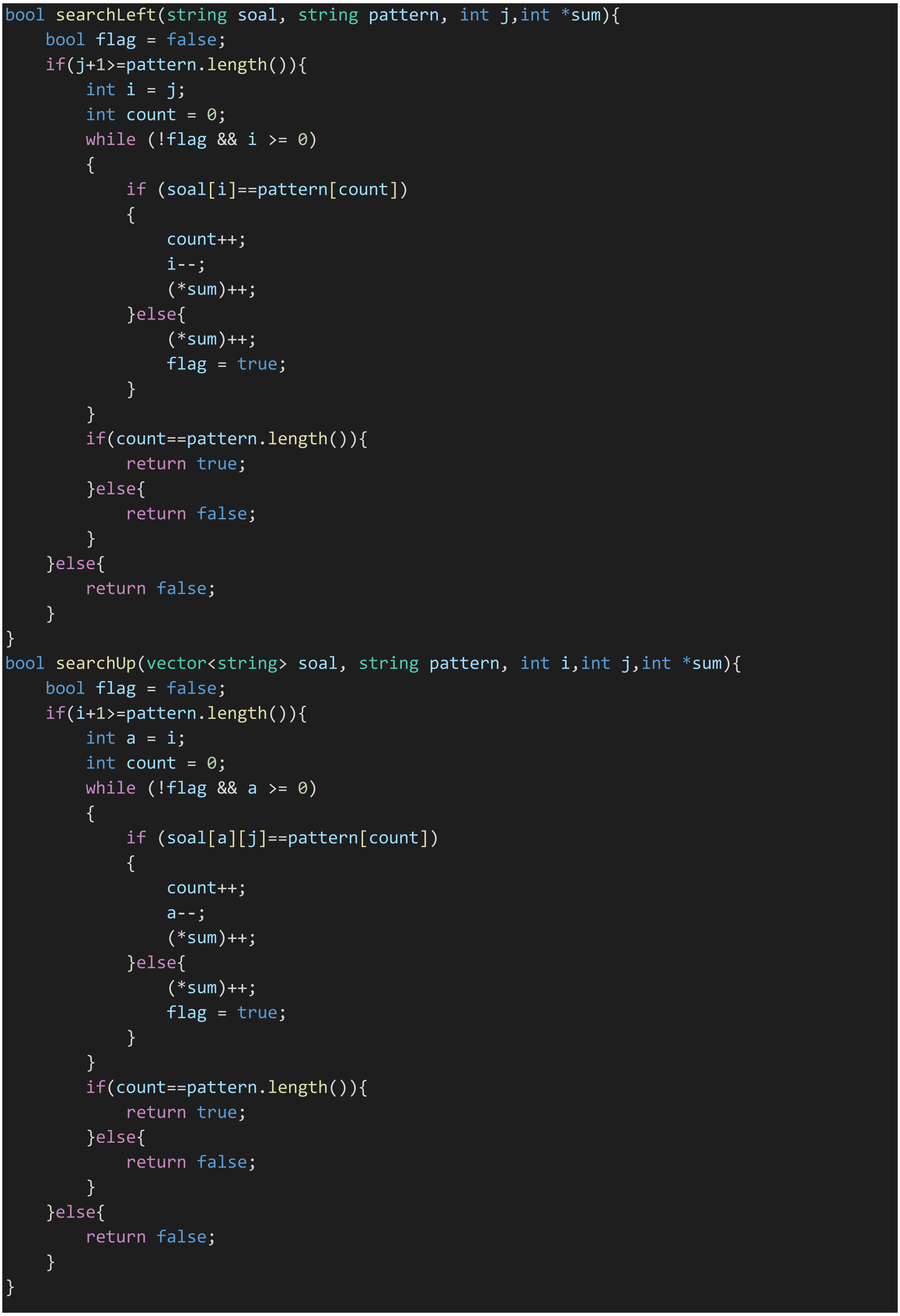
1. Ambil satu kata dari daftar jawaban yang ada
2. Cari huruf yang sama pada puzzle dengan huruf pertama pada kata jawaban yang dipilih
3. Setelah ketemu huruf yang bersesuaian, lakukan string matching ke delapan arah pada puzzle
4. String matching yang dilakukan berupa membandingkan huruf pada jawaban dan huruf pada string yang didapat dari puzzle satu per satu
5. Setelah didapat jawaban yang tepat pada puzzle simpan koordinat untuk ditampilkan hasilnya
6. Lanjutkan untuk pilihan jawaban lainnya

Bab 2 Source Code Program

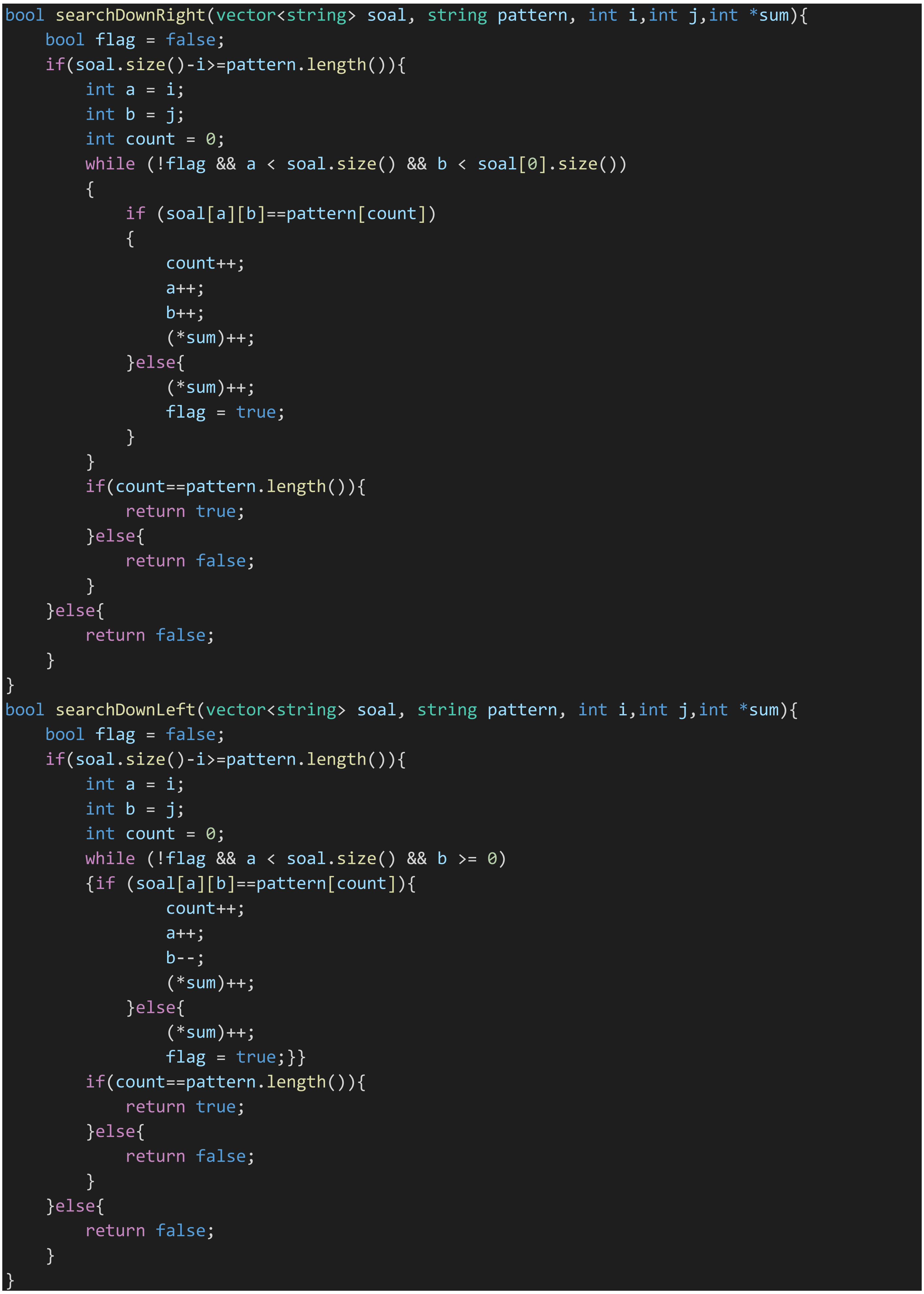
```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <vector>
#include <string>
#include <chrono>

using namespace std;

string removeSpace(string input) {
    string str = "";
    for(int i = 0; i < input.length(); i++) {
        if (input[i]!=' ')
        {
            str += input[i];
        }
    }
    return str;
}
```



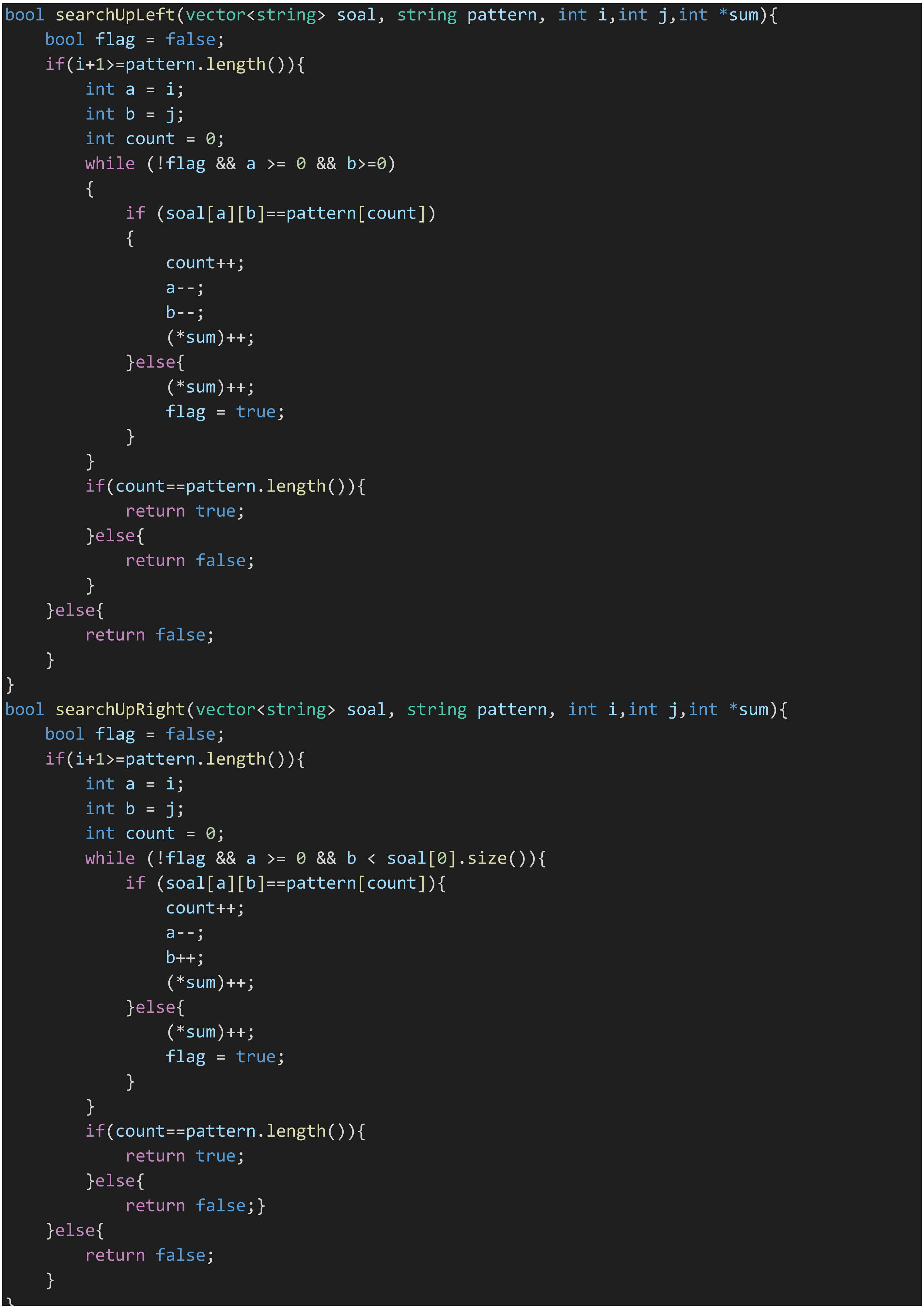
```cpp
bool searchRight(string soal, string pattern, int j, int* sum) {
    bool flag = false;
    if(soal.length()-j>=pattern.length()){
        int i = j;
        int count = 0;
        while (!flag && i < soal.length())
        {
            if (soal[i]==pattern[count])
            {
                count++;
                i++;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;
            }
        }
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }else{
        return false;
    }
}
bool searchDown(vector<string> soal, string pattern, int i, int j,int *sum){
    bool flag = false;
    if(soal.size()-i>=pattern.length()){
        int a = i;
        int count = 0;
        while (!flag && a < soal.size())
        {
            if (soal[a][j]==pattern[count])
            {
                count++;
                a++;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;
            }
        }
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }else{
        return false;
    }
}
```



```
bool searchLeft(string soal, string pattern, int j,int *sum){
    bool flag = false;
    if(j+1>=pattern.length()){
        int i = j;
        int count = 0;
        while (!flag && i >= 0)
        {
            if (soal[i]==pattern[count])
            {
                count++;
                i--;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;
            }
        }
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }else{
        return false;
    }
}
bool searchUp(vector<string> soal, string pattern, int i,int j,int *sum){
    bool flag = false;
    if(i+1>=pattern.length()){
        int a = i;
        int count = 0;
        while (!flag && a >= 0)
        {
            if (soal[a][j]==pattern[count])
            {
                count++;
                a--;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;
            }
        }
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }else{
        return false;
    }
}
```



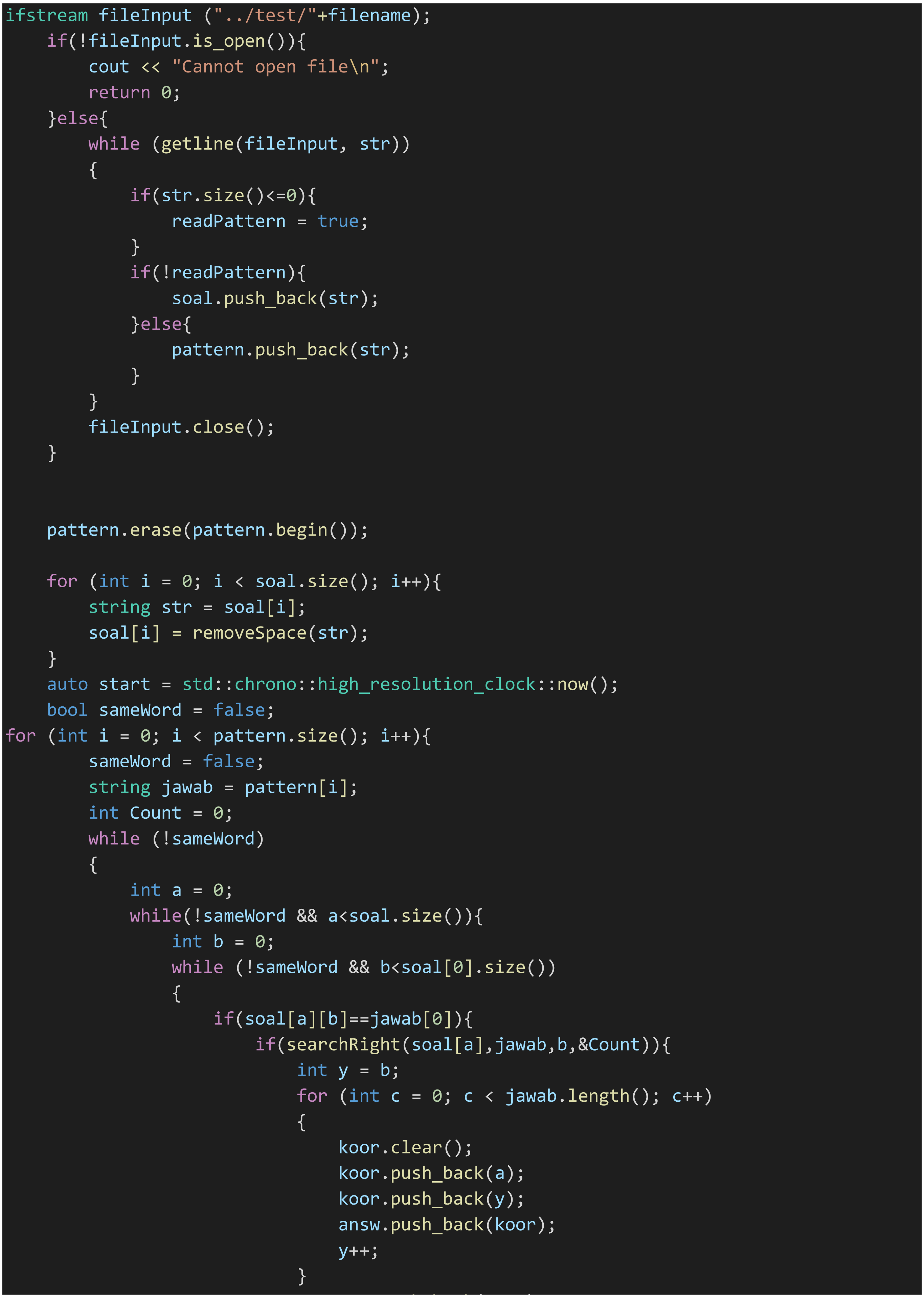
```
bool searchDownRight(vector<string> soal, string pattern, int i,int j,int *sum){
    bool flag = false;
    if(soal.size()-i>=pattern.length()){
        int a = i;
        int b = j;
        int count = 0;
        while (!flag && a < soal.size() && b < soal[0].size())
        {
            if (soal[a][b]==pattern[count])
            {
                count++;
                a++;
                b++;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;
            }
        }
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }else{
        return false;
    }
}
bool searchDownLeft(vector<string> soal, string pattern, int i,int j,int *sum){
    bool flag = false;
    if(soal.size()-i>=pattern.length()){
        int a = i;
        int b = j;
        int count = 0;
        while (!flag && a < soal.size() && b >= 0)
        {if (soal[a][b]==pattern[count]){
                count++;
                a++;
                b--;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;}}
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }else{
        return false;
    }
}
```



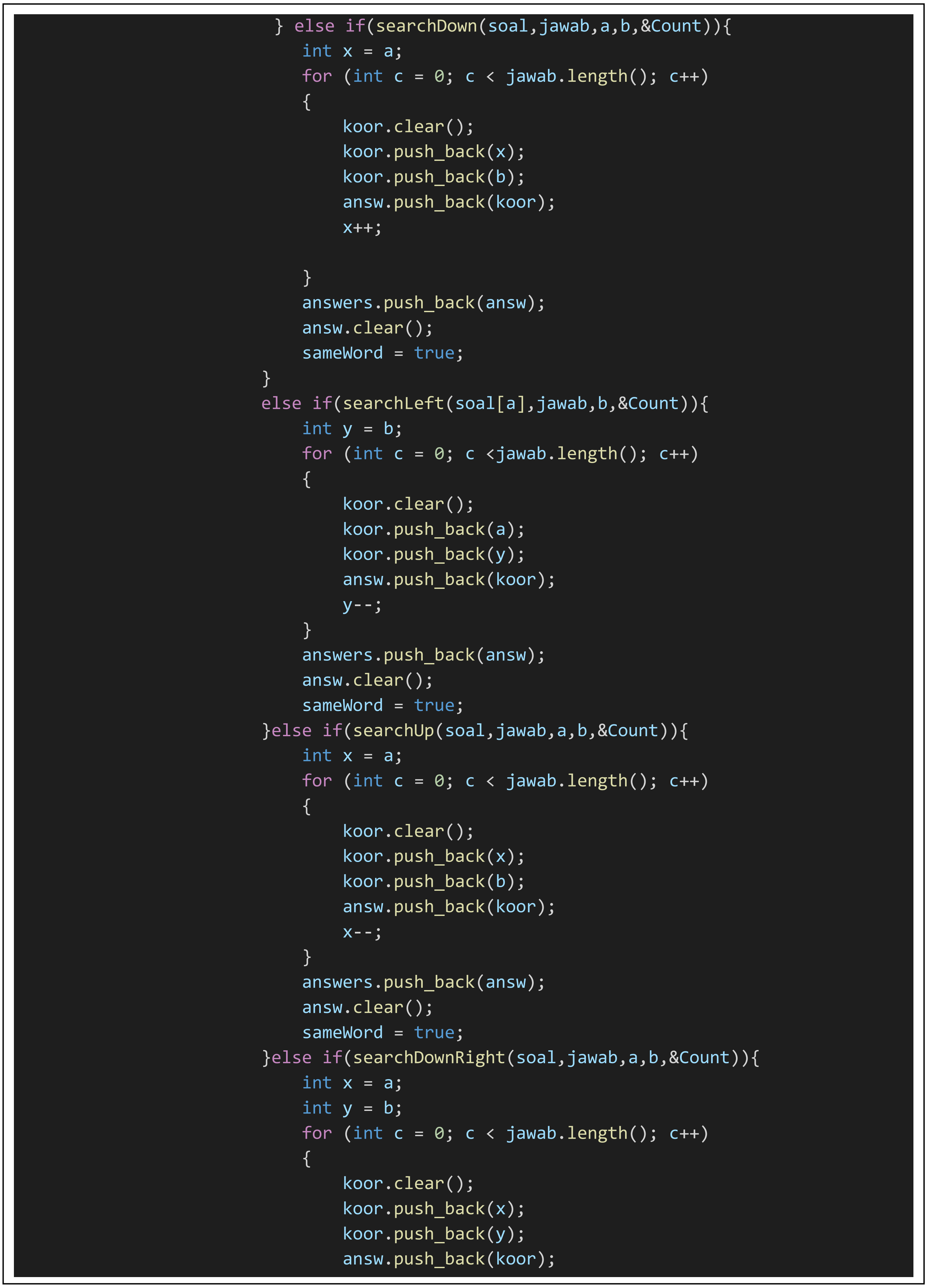
```cpp
bool searchUpLeft(vector<string> soal, string pattern, int i,int j,int *sum){
    bool flag = false;
    if(i+1>=pattern.length()){
        int a = i;
        int b = j;
        int count = 0;
        while (!flag && a >= 0 && b>=0)
        {
            if (soal[a][b]==pattern[count])
            {
                count++;
                a--;
                b--;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;
            }
        }
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }else{
        return false;
    }
}
bool searchUpRight(vector<string> soal, string pattern, int i,int j,int *sum){
    bool flag = false;
    if(i+1>=pattern.length()){
        int a = i;
        int b = j;
        int count = 0;
        while (!flag && a >= 0 && b < soal[0].size()){
            if (soal[a][b]==pattern[count]){
                count++;
                a--;
                b++;
                (*sum)++;
            }else{
                (*sum)++;
                flag = true;
            }
        }
        if(count==pattern.length()){
            return true;
        }else{
            return false;}
    }else{
        return false;
    }
```

```cpp
bool sameKoor(int x, int y, vector<vector<int>> listKoor){
    bool flag = false;
    int a = 0;
    while(!flag && a<listKoor.size()){
        if(x==listKoor[a][0] && y==listKoor[a][1]){
            flag = true;
        }else{
            a++;
        }
    }
    return flag;
}

void DisplayAnswer(vector<string> soal, vector<vector<int>> listKoor, string jawab,int
count){
    cout << "\nPattern : " << jawab << endl;
    for(int i=0; i<soal.size(); i++){
        for(int j=0; j<soal[0].size(); j++){
            if(sameKoor(i,j, listKoor)){
                cout << soal[i][j] << " ";
            }else{
                cout << "- ";
            }
        }
        cout << endl;
    }
    cout << "Jumlah perbandingan huruf: " << count << endl;
}
```

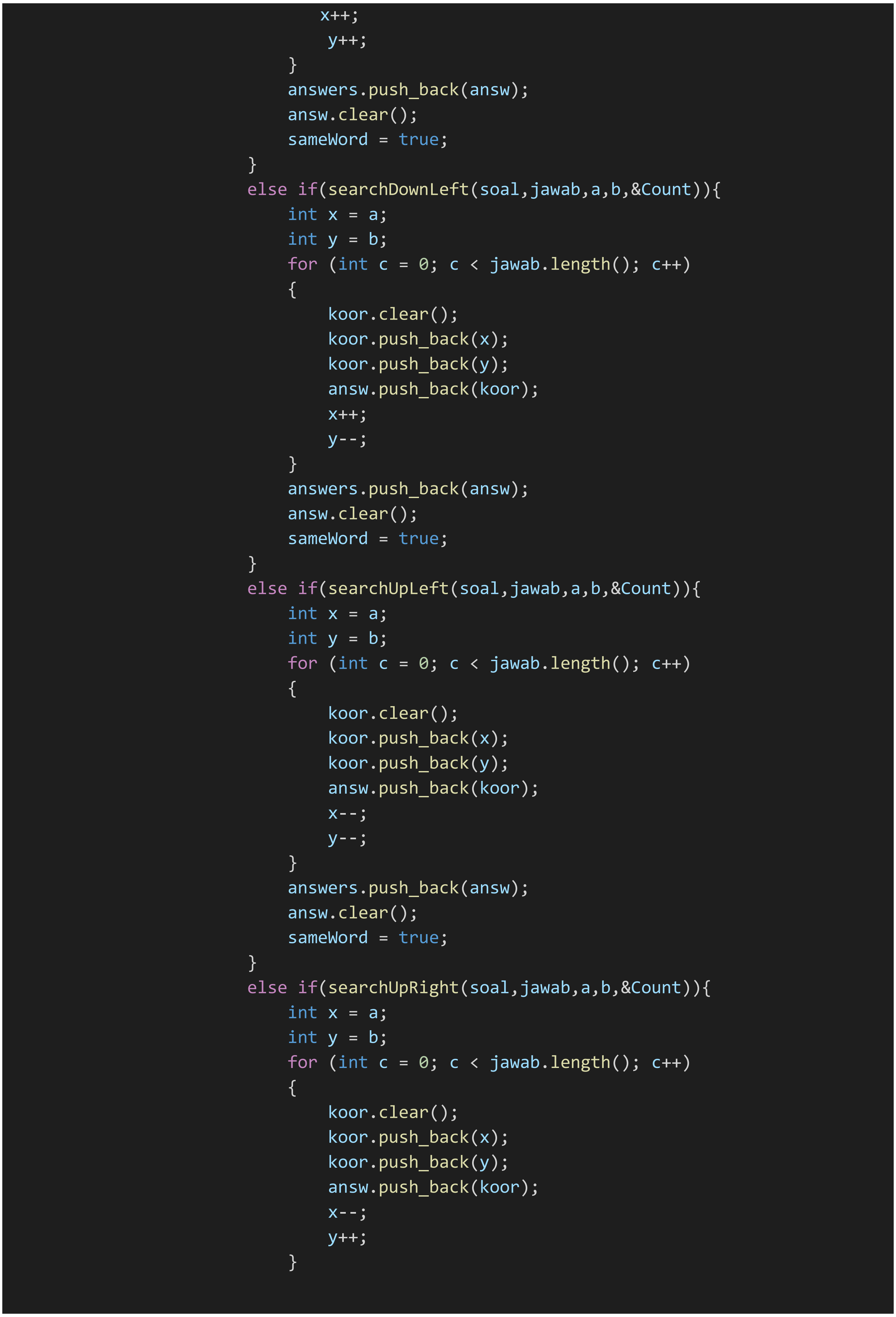
```cpp
int main(){
    string filename;
    string str;

    vector<string> soal;
    vector<string> pattern;

    vector<int> koor;
    vector<int> jmlPerbandingan;
    vector<vector<int>> answ;
    vector<vector<vector<int>>> answers;

    bool readPattern = false;

    cout << "Masukkan nama file input (file sudah diletakkan di folder test)" << endl;
    cout << "ex: puzzle.txt" << endl;
    cin >> filename;
```



```
ifstream fileInput ("../test/"+filename);
    if(!fileInput.is_open()){
        cout << "Cannot open file\n";
        return 0;
    }else{
        while (getline(fileInput, str))
        {
            if(str.size()<=0){
                readPattern = true;
            }
            if(!readPattern){
                soal.push_back(str);
            }else{
                pattern.push_back(str);
            }
        }
        fileInput.close();
    }


    pattern.erase(pattern.begin());

    for (int i = 0; i < soal.size(); i++){
        string str = soal[i];
        soal[i] = removeSpace(str);
    }
    auto start = std::chrono::high_resolution_clock::now();
    bool sameWord = false;
for (int i = 0; i < pattern.size(); i++){
        sameWord = false;
        string jawab = pattern[i];
        int Count = 0;
        while (!sameWord)
        {
            int a = 0;
            while(!sameWord && a<soal.size()){
                int b = 0;
                while (!sameWord && b<soal[0].size())
                {
                    if(soal[a][b]==jawab[0]){
                        if(searchRight(soal[a],jawab,b,&Count)){
                            int y = b;
                            for (int c = 0; c < jawab.length(); c++)
                            {
                                koor.clear();
                                koor.push_back(a);
                                koor.push_back(y);
                                answ.push_back(koor);
                                y++;
                            }
```



```
 } else if(searchDown(soal,jawab,a,b,&Count)){
    int x = a;
    for (int c = 0; c < jawab.length(); c++)
    {
        koor.clear();
        koor.push_back(x);
        koor.push_back(b);
        answ.push_back(koor);
        x++;

    }
    answers.push_back(answ);
    answ.clear();
    sameWord = true;
}
else if(searchLeft(soal[a],jawab,b,&Count)){
    int y = b;
    for (int c = 0; c <jawab.length(); c++)
    {
        koor.clear();
        koor.push_back(a);
        koor.push_back(y);
        answ.push_back(koor);
        y--;
    }
    answers.push_back(answ);
    answ.clear();
    sameWord = true;
}else if(searchUp(soal,jawab,a,b,&Count)){
    int x = a;
    for (int c = 0; c < jawab.length(); c++)
    {
        koor.clear();
        koor.push_back(x);
        koor.push_back(b);
        answ.push_back(koor);
        x--;
    }
    answers.push_back(answ);
    answ.clear();
    sameWord = true;
}else if(searchDownRight(soal,jawab,a,b,&Count)){
    int x = a;
    int y = b;
    for (int c = 0; c < jawab.length(); c++)
    {
        koor.clear();
        koor.push_back(x);
        koor.push_back(y);
        answ.push_back(koor);
```

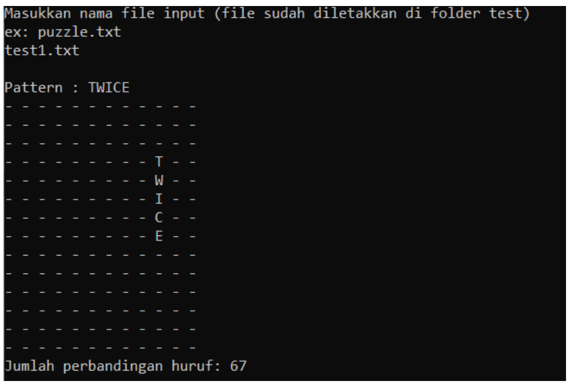


```
       x++;
        y++;
    }
    answers.push_back(answ);
    answ.clear();
    sameWord = true;
}
else if(searchDownLeft(soal,jawab,a,b,&Count)){
    int x = a;
    int y = b;
    for (int c = 0; c < jawab.length(); c++)
    {
        koor.clear();
        koor.push_back(x);
        koor.push_back(y);
        answ.push_back(koor);
        x++;
        y--;
    }
    answers.push_back(answ);
    answ.clear();
    sameWord = true;
}
else if(searchUpLeft(soal,jawab,a,b,&Count)){
    int x = a;
    int y = b;
    for (int c = 0; c < jawab.length(); c++)
    {
        koor.clear();
        koor.push_back(x);
        koor.push_back(y);
        answ.push_back(koor);
        x--;
        y--;
    }
    answers.push_back(answ);
    answ.clear();
    sameWord = true;
}
else if(searchUpRight(soal,jawab,a,b,&Count)){
    int x = a;
    int y = b;
    for (int c = 0; c < jawab.length(); c++)
    {
        koor.clear();
        koor.push_back(x);
        koor.push_back(y);
        answ.push_back(koor);
        x--;
        y++;
    }
```

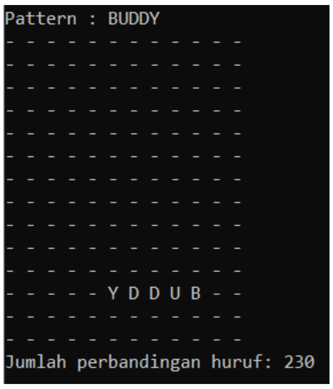
```
                            answers.push_back(answ);
                            answ.clear();
                            sameWord = true;
                        }
                        else{
                            b++;
                            Count++;
                        }
                    }else{
                        Count++;
                        b++;
                    }
                }
                a++;
            }

        }
        jmlPerbandingan.push_back(Count);
    }
    auto finish = std::chrono::high_resolution_clock::now();

    for(int i = 0; i <pattern.size(); i++){
        DisplayAnswer(soal,answers[i],pattern[i],jmlPerbandingan[i]);
    }


    std::chrono::duration<double> elapsed = finish - start;
    std::cout << "Lama waktu mengeksekusi program (algoritma string matching) : " <<
elapsed.count()*1000 << " ms\n";


    return 0;
}
```

Bab 3 Test Case

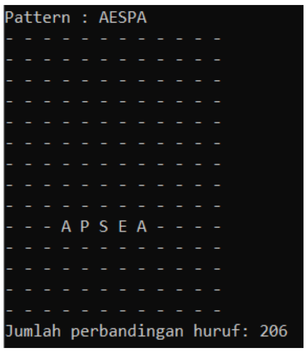
- test1.txt (small)



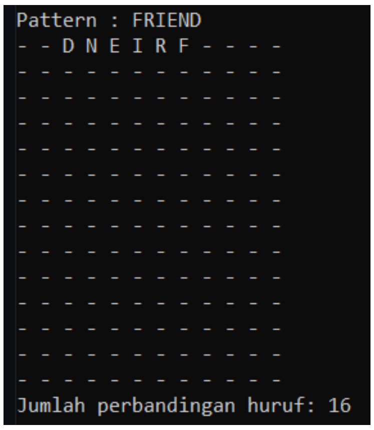
```
Masukkan nama file input (file sudah diletakkan di folder test)
ex: puzzle.txt
test1.txt

Pattern : TWICE
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - T - -
- - - - - - - - - W - -
- - - - - - - - - I - -
- - - - - - - - - C - -
- - - - - - - - - E - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 67
```



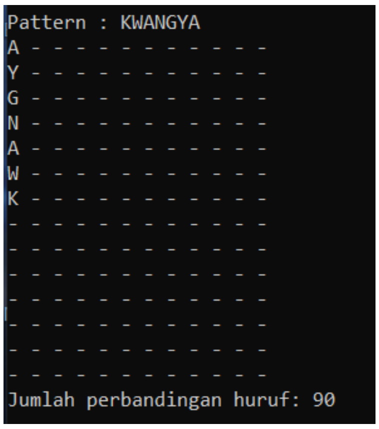
```
Pattern : BUDDY
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - Y D D U B - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 230
```



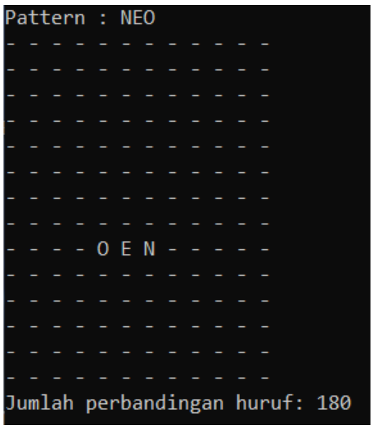
```
Pattern : AESPA
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - A P S E A - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 206
```



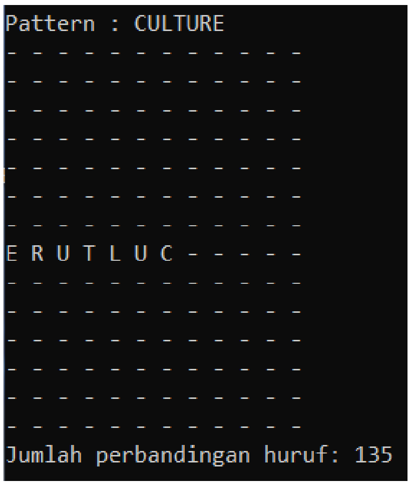
```
Pattern : FRIEND
- - D N E I R F - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 16
```



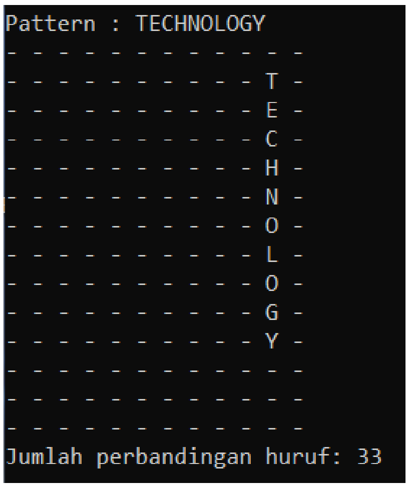
```
Pattern : KWANGYA
A - - - - - - - - - - -
Y - - - - - - - - - - -
G - - - - - - - - - - -
N - - - - - - - - - - -
A - - - - - - - - - - -
W - - - - - - - - - - -
K - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 90
```



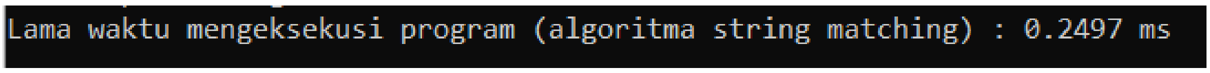
```
Pattern : NEO
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - O E N - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 180
```



```
Pattern : CULTURE
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
E R U T L U C - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 135
```

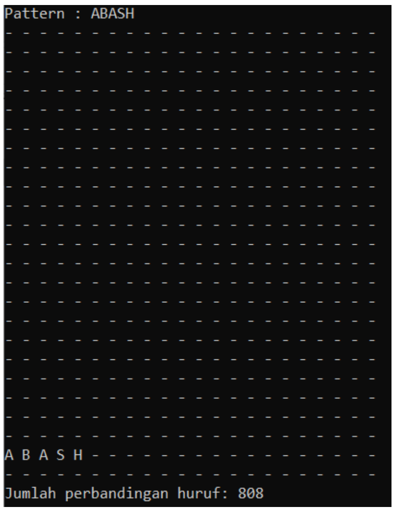


```
Pattern : TECHNOLOGY
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - T -
- - - - - - - - - - E -
- - - - - - - - - - C -
- - - - - - - - - - H -
- - - - - - - - - - N -
- - - - - - - - - - O -
- - - - - - - - - - L -
- - - - - - - - - - O -
- - - - - - - - - - G -
- - - - - - - - - - Y -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 33
```

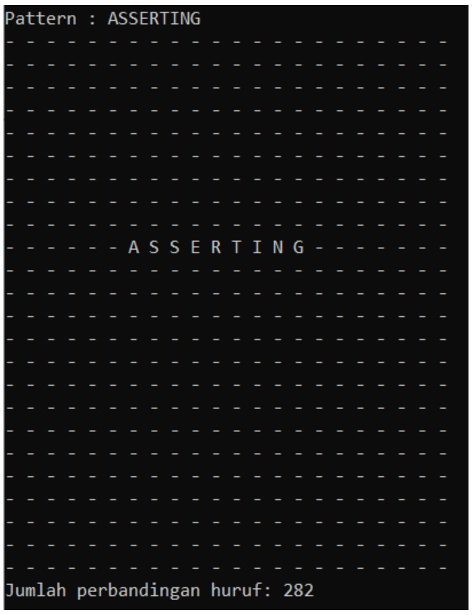


```
Lama waktu mengeksekusi program (algoritma string matching) : 0.2497 ms
```

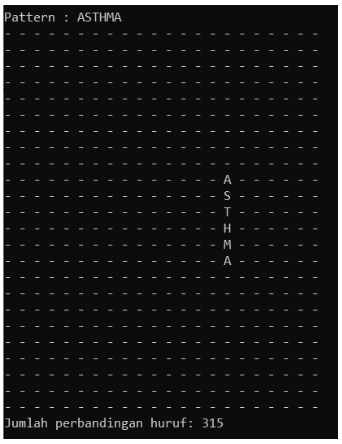
- test4.txt (medium)



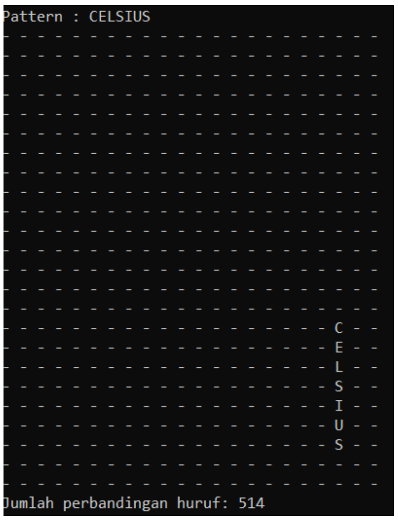
```
Pattern : ABASH
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
A B A S H - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 808
```



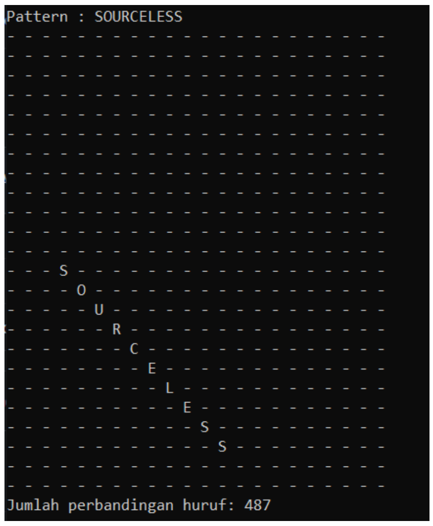
```
Pattern : ASSERTING
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - A S S E R T I N G - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 282
```



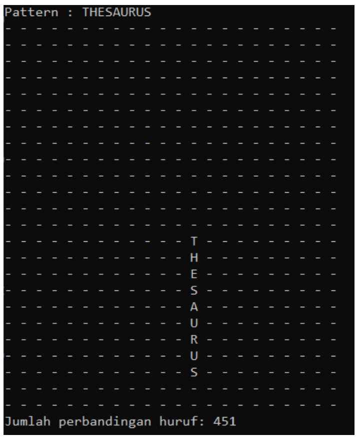
```
Pattern : ASTHMA
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - A - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - S - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - T - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - H - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - M - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - A - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 315
```



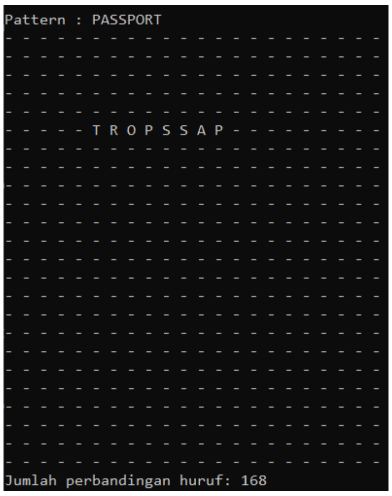
```
Pattern : CELSIUS
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - C - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - E - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - L - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - S - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - I - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - U - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - S - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 514
```



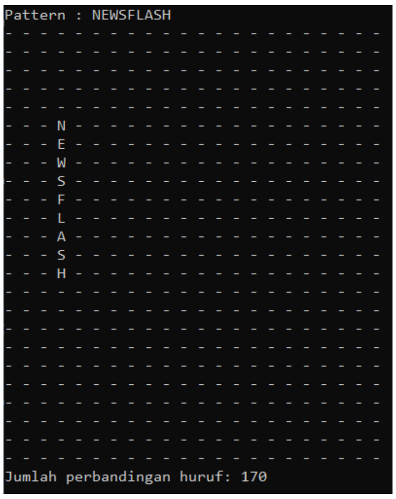
```
Pattern : SOURCELESS
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - S - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - O - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - U - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - R - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - C - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - E - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - L - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - E - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - S - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - S - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 487
```



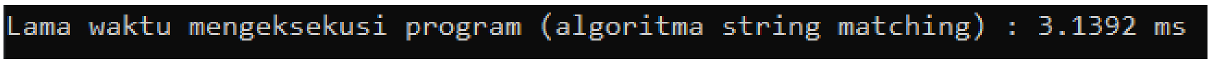
```
Pattern : THESAURUS
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - T - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - H - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - E - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - S - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - A - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - U - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - R - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - U - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - S - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 451
```



```
Pattern : PASSPORT
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - T R O P S S A P - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 168
```

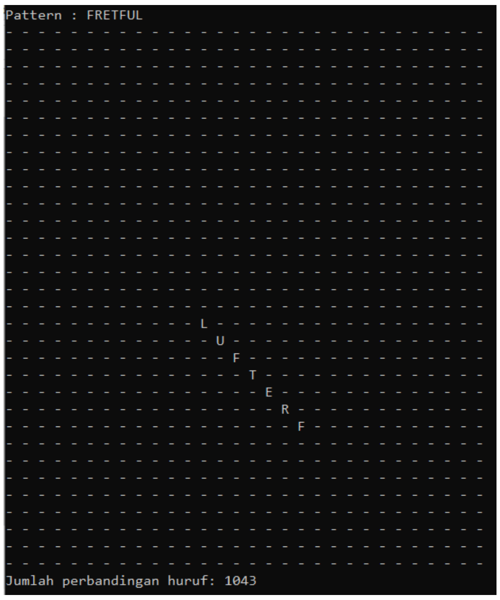


```
Pattern : NEWSFLASH
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - N - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - E - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - W - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - S - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - F - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - L - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - A - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - S - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - H - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 170
```

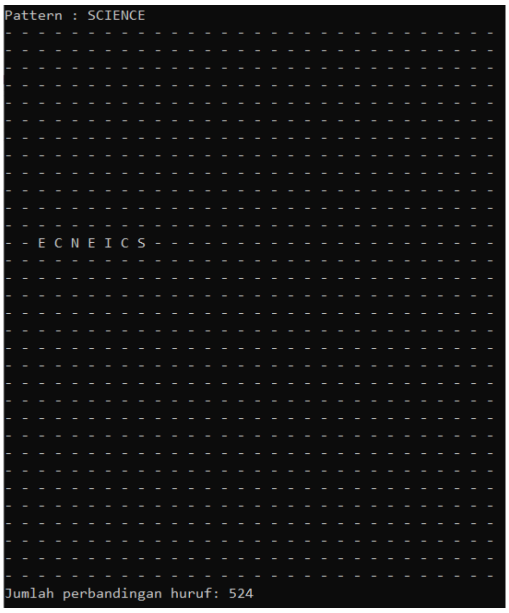


```
Lama waktu mengeksekusi program (algoritma string matching) : 3.1392 ms
```

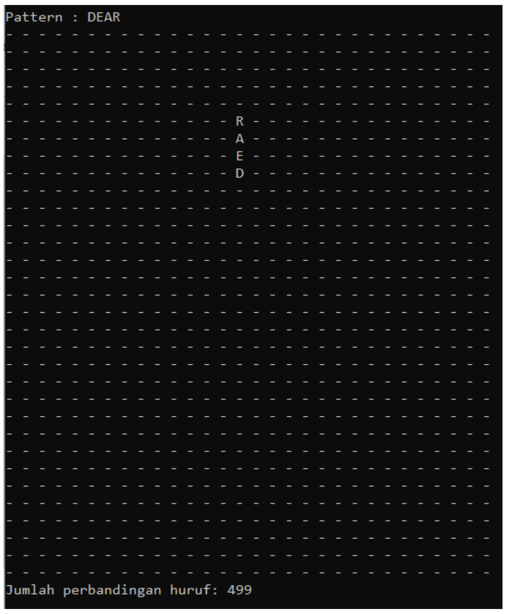
- test7.txt (large)



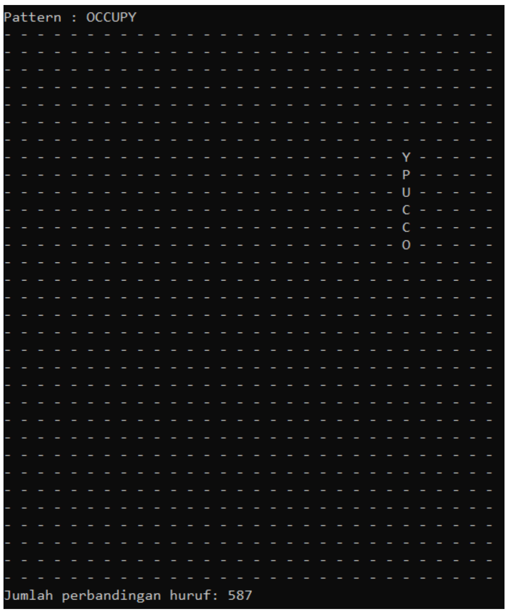
```
Pattern : FRETFUL
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - L - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - U - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - F - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - T - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - E - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - R - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - F - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 1043
```



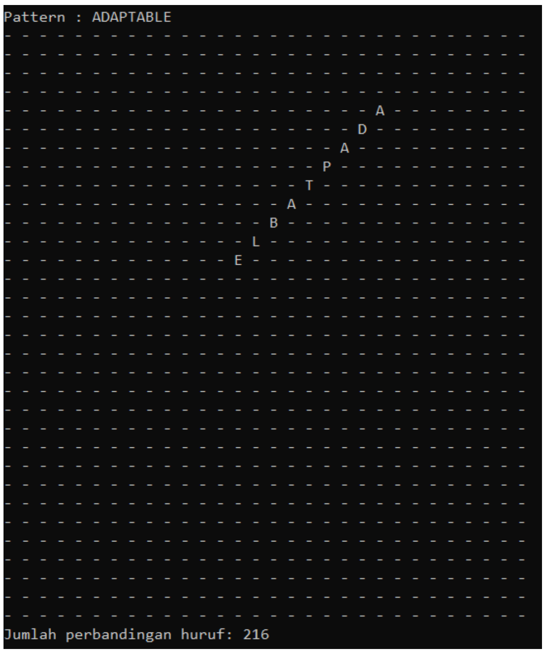
```
Pattern : SCIENCE
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - E C N E I C S - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 524
```



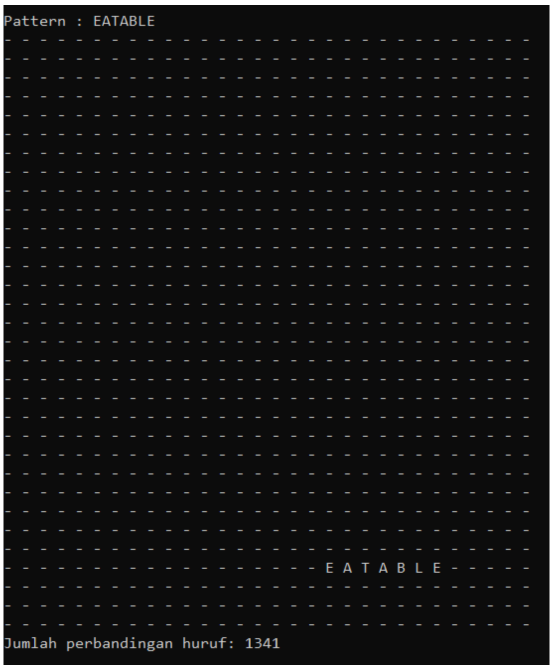
```
Pattern : DEAR
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - R - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - A - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - E - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - D - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 499
```



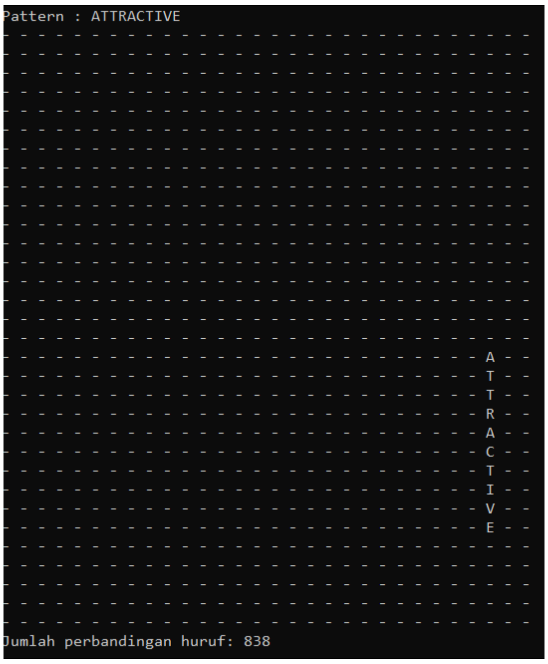
```
Pattern : OCCUPY
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - Y - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - P - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - U - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - C - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - C - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - O - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 587
```



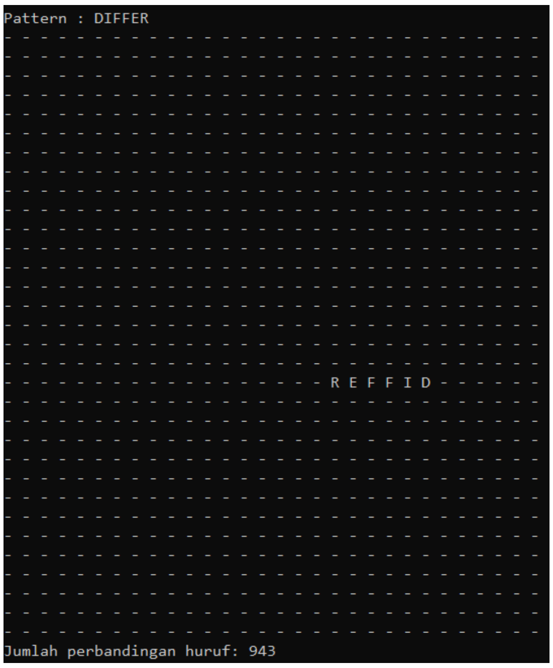
```
Pattern : ADAPTABLE
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - A - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - D - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - A - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - P - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - T - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - A - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - B - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - L - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - E - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 216
```



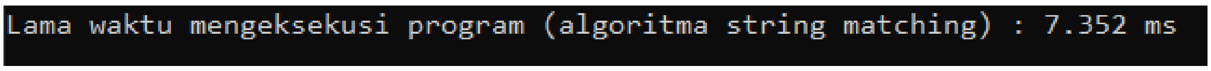
```
Pattern : EATABLE
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - E A T A B L E - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 1341
```



```
Pattern : ATTRACTIVE
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - A - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - T - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - T - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - R - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - A - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - C - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - T - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - I - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - V - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - E - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 838
```



```
Pattern : DIFFER
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - R E F F I D - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Jumlah perbandingan huruf: 943
```



```
Lama waktu mengeksekusi program (algoritma string matching) : 7.352 ms
```

Drive Kode

https://github.com/griendy15/Tucil1_Stima

Poin	Ya	Tidak
1. Program berhasil dikompilasi tanpa kesalahan (no syntax error)	V	
2. Program berhasil running	V	
3. Program dapat membaca file masukan dan menuliskan luaran.	V	
4. Program berhasil menemukan semua kata di dalam puzzle.	V	