

گزارش کد چک کردن مطابقت رشته هایی که توسط یک زبان ساخته می شوند با یک رشته داده شده  
یعنی اینکه آیا رشته داده شده با آن زبان قابل ساختن هست یا نه

---

بخش ۱:

کد نوشته شده به زبان java

```
import java.io.File;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
        File file_g = new File("grammar.txt");
        File file_t = new File("terminals.txt");
        File file_v = new File("variables.txt");
        File file_i = new File("input.txt");

        Scanner scanner_g = new Scanner(file_g);
        Scanner scanner_t = new Scanner(file_t);
        Scanner scanner_v = new Scanner(file_v);
        Scanner scanner_i = new Scanner(file_i);

        String tmp2 = scanner_v.nextLine();
        String[] vars;
        vars = tmp2.split(",");

        String string = scanner_i.nextLine();

        int nOfL = 0;
        while (scanner_g.hasNextLine()) {
            scanner_g.nextLine();
            nOfL++;
        }

        scanner_g.close();
        scanner_g = new Scanner(file_g);

        String[] grams = new String[nOfL];

        String[] tmp;
        String[] sGram = new String[nOfL];
        String[] eGram = new String[nOfL];

        int nOfOr = 0;
        int[] orInL = new int[nOfL];

        for (int i = 0; i < nOfL; i++) {
            grams[i] = scanner_g.nextLine();
            for (int j = 0; j < grams[i].length(); j++) {
                if (grams[i].charAt(j) == '|') {
                    orInL[i]++;
                    nOfOr++;
                }
            }

            tmp = grams[i].split("->");
            sGram[i] = tmp[0];
```

```

        eGram[i] = tmp[1];
    }

    String[] iGram = new String[nOfL + nOfOr];
    String[] oGram = new String[nOfL + nOfOr];

    for (int i = 0, j = 0; (i < nOfL) && (j < nOfL + nOfOr); i++, j++) {
        if (orInL[i] == 0) {
            iGram[j] = sGram[i];
            oGram[j] = eGram[i].substring(0, eGram[i].length() - 1);
        } else {
            String[] outs;
            outs = eGram[i].substring(0, eGram[i].length() - 1).split("\\|");
            for (int k = 0; k < orInL[i] + 1; k++, j++) {
                iGram[j] = sGram[i];
                oGram[j] = outs[k];
            }
            j--;
        }
    }

    createString("S", iGram, oGram, vars, string);

    System.out.println(false);
}

private static void createString(String input, String[] iGram, String[] oGram,
String[] vars, String string) {
    for (int i = 0; i < iGram.length; i++) {
        if (input.contains(iGram[i])) {
            int fIndex = 0;
            while (true) {
                fIndex = input.indexOf(iGram[i], fIndex);
                if (fIndex == -1) {
                    break;
                } else {
                    StringBuilder str = new StringBuilder(input);
                    str.replace(fIndex, fIndex + iGram[i].length(), oGram[i]);

                    if (str.indexOf("?") != -1) {
                        str.replace(str.indexOf("?"), str.indexOf("?") + 1, "");
                    }

                    if (str.length() < string.length() + 5) {
                        createString(str.toString(), iGram, oGram, vars, string);
                    }

                    boolean isStr = true;
                    for (int j = 0; j < vars.length; j++) {
                        if (str.indexOf(vars[j]) != -1) {
                            isStr = false;
                        }
                    }

                    String string2 = str.toString();
                    if (isStr) {
                        //System.out.println(str);
                        if (string2.equals(string)) {
                            System.out.println(true);
                            System.exit(0);
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

بخش ۲ :	
بررسی خروجی های بدست آمده از دادن هر ورودی در هر یک از زبان های داده شده	
زبان ۱ :	
ورودی ۱ : aaaaaabbbb	خروجی ۱ : true
ورودی ۲ : aaaaaabbbbba	خروجی ۲ : false
زبان ۲ :	
ورودی ۱ : abbababbabb	خروجی ۱ : true
ورودی ۲ : abbbaababa	خروجی ۲ : false
زبان ۳ :	
ورودی ۱ : ababababbbbaab	خروجی ۱ : true
ورودی ۲ : abbbababbaab	خروجی ۲ : true
زبان ۴ :	
ورودی ۱ : aabbcc	خروجی ۱ : true
ورودی ۲ : abccbcca	خروجی ۲ : false
زبان ۵ :	
ورودی ۱ : abaaa	خروجی ۱ : true
ورودی ۲ : abba	خروجی ۲ : false
زبان ۶ :	
ورودی ۱ : aaaabcc	خروجی ۱ : true
ورودی ۲ : abbacba	خروجی ۲ : false