

## Abgabe Informatik 2

Bui Hai Anh, Nguyen Viet

### Aufgabe 1a

```
import java.util.Random;

public class Aufgabe1a {
    //Aufgabe1 a: erstellt eine zufällige ganze zahl n (zwischen 0 und 100) und
    //gibt alle Primzahlen bis n aus

    public static void main(String[] args) {
        int n, i;
        Random rand = new Random();
        n = rand.nextInt(101);
        System.out.println("Aufgabe 1a: ");
        for (i = 2; i < n; i++) {
            int k, f = 0;
            for (k = 2; k <= i / 2; k++) {
                if (i % k == 0) {
                    f = 1;
                    break;
                }
            }
            if (f == 0) {
                System.out.println(i);
            }
        }
        int n, i;
        Random rand = new Random();
        n = rand.nextInt(101);
        System.out.println("Aufgabe 1a: ");
        for (i = 2; i < n; i++) {
            int k, f = 0;
            for (k = 2; k <= i / 2; k++) {
                if (i % k == 0) {
                    f = 1;
                    break;
                }
            }
            if (f == 0) {
                System.out.println(i);
            }
        }
    }
}
```

### Aufgabe 1b

```
public class Aufgabe1b {
    public static void main(String[] args) {
        int z = 0, i;
        System.out.println("Aufgabe 1b: ");
        for (i = 0; i < 500; i++) {
            System.out.print("j");
            z++;
            if (z == 200) {
                z = 0;
                System.out.print("\n");
            }
        }
    }
}
```

### Aufgabe 1c

```
import java.util.Random;

public class Aufgabe1c {
    public static void main(String[] args) {
        int i, counter = 0;
        float x;
        Random rand = new Random();
        for (i = 0; i < 1000; i++) {
            x = rand.nextFloat();
            if (x > 0.4 && x < 0.6) {
                counter++;
            }
        }

        System.out.println("The amount of random generated numbers between 0.4 and 0.6 are: " + counter);
    }
}
```

## Aufgabe 1d

```
import java.util.Random;

public class Aufgabe1d {
    public static void main(String[] args) {
        int i;
        Random rand = new Random();

        for (i = 0; i < 100; i++) {
            if (rand.nextBoolean()) {
                System.out.println((rand.nextInt(1000) + 1) * 4);
            }
        }
    }
}
```

## Aufgabe 2a

```
public class Aufgabe2a {
    public static void main(String[] args) {
        if (args.length == 0) {
            System.out.println("Keine Kommandozeilenparameter");
        } else {
            int counter = 0;
            for (int i = 0; i < args[0].length(); i++) {
                if (args[0].charAt(i) == 'e') {
                    counter++;
                }
            }
            System.out.println("The amount of 'e' in the first parameter is: " + counter);
        }
    }
}
```

## Aufgabe 2b

```
public class Aufgabe2b {
    public static void main(String[] args) {
        int counter = 0;
        if (args.length == 0) {
            System.out.println("Keine Kommandozeilenparameter");
        } else {
            for(int i = 0; i < args.length; i++){
                counter += args[i].length();
            }
            System.out.println("Es wurden insgesamt " + counter + " Zeichen als Kommandozeilenparameter übergeben");
        }
    }
}
```

## Aufgabe 2c

```
public class Aufgabe2c {
    public static void main(String[] args) {
        if(args.length != 1){
            System.out.println("es wurde nicht genau 1 Parameter übergeben");
        }else {
            String [] result = args[0].split(",");
            for(int i = 0; i < result.length; i++){
                System.out.println(result[i]);
            }
        }
    }
}
```

## Aufgabe 2d

```
public class Aufgabe2d {
    public static void main(String[] args) {
        String all = String.join("", args);
        System.out.println("This is input string: " + all);
        String newAll = all.replaceAll("[^0-9]", "_");
        System.out.println("this is the final string: " + newAll);
    }
}
```

### Aufgabe 3

```
import java.util.Random;

public class Aufgabe3 {
    public static void main(String[] args) {
        int x = myRandom();
        System.out.println("random number x is: " + x);
        if (isPrime(x)){
            System.out.println("x is prime");
        } else {
            System.out.println("next square number is: " + nextSquareNumber(x));
        }
    }

    private static int nextSquareNumber(int eingabe) {
        if (eingabe < 0) {
            System.out.println("die eingabe ist nicht positiv");
        } else {
            int i = (int) Math.sqrt(eingabe);
            if (i * i == eingabe) {
                return (eingabe);
            } else {
                ++i;
                return (i * i);
            }
        }
        return 0;
    }

    private static int myRandom() {
        Random rand = new Random();
        return rand.nextInt(10000) + 1;
    }

    private static boolean isPrime(int eingabe) {
        for (int i = 2; i < (int) Math.sqrt(eingabe); i++) {
            if (eingabe % i == 0) {
                return false;
            }
        }
        return true;
    }
}
```

#### Aufgabe 4

```
import java.util.StringJoiner;

public class Aufgabe4 {
    public static void main(String[] args) {
        //Wenn keine Eingabeparameter übergeben wurden
        if(args.length == 0) System.err.println("Fehler");

        //Wenn Eingabeparameter übergeben wurden, dann erstelle Kommagetrennte
liste
        StringJoiner joiner = new StringJoiner(",");
        for(int i = 0; i < args.length; i++){
            joiner.add(appendTXT(removeAllVowels(args[i])));
        }
        System.out.println(joiner.toString());
    }

    private static String removeAllVowels(String eingabe){

        String ausgabe = "";
        for (int i = 0; i < eingabe.length(); i++){
            if(!isVowel(eingabe.charAt(i))){
                ausgabe += eingabe.charAt(i);
            }
        }
        return ausgabe;
    }

    public static boolean isVowel(char c) {
        return "AEIOUaeiou".indexOf(c) != -1;
    }

    private static String appendTXT(String eingabe){
        if(!eingabe.endsWith("TXT")) {
            eingabe = eingabe + "TXT";
        }
        return eingabe;
    }
}
```