NAME DER DOZENTEN: MB,JH,KH,CK,DV,FZ

NORDAKADEMIE
HOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Portfolioprüfung (Artefakt, Beispiel): Einführung in die OO-Programmierung

QUARTAL: III.

Name des Prüflings: **Matrikelnummer:** **Zenturie:**

Dauer: 30 Minuten Anzahl Seiten **ohne** Deckblatt: 5 **Datum:**

Hilfsmittel: keine.

Bemerkungen:

- *Bitte prüfen Sie zunächst die Teilprüfungsleistung auf Vollständigkeit.*
- *Bitte lösen Sie nicht die Heftung.*

Es sind 30 Punkte erreichbar.

Aufgabe	Erreichbare Punkte	Erreichte Punkte
1	3	
2	5	
3	5	
4	5	
5	5	
6	5	
7	2	
Summe	30	

Datum: Unterschrift:

1. (3 Punkte) Der Java Compiler ...

   ◯ überprüft zur Laufzeit die sichere Ausführung der Anweisungen.

   ⊗ überprüft die Syntax von Java Programmen und zeigt Fehler an.

   ⊗ übersetzt Java Sourcecode in maschinenunabhängigen Bytecode.

   ⊗ trägt den namen javac und ist Teil des JDK. javac wird beim Download des JDK mit ausgeliefert.

   ◯ ist nur zum Auffinden von Fehlern erforderlich. Ein JIT-Compiler kann den Sourcecode direkt ohne den Zwischenschritt über den Bytecode interpretieren.

2. (5 Punkte) Gegeben sei die folgende Klasse:

```
public class Point {
    private final int x;
    private final int y;
    public Point(int xPos, int yPos){
        x=xPos;
        y=yPos;
    }
}
```

Schreiben Sie für die Klasse `Point` eine Methode `isOnXAxis`, die feststellt, ob ein Punkt auf der X-Achse liegt. Den o. g. Code brauchen Sie nicht abzuschreiben.

```
public boolean isOnXAxis() {
    return y==0;
}
```

```
if (y==0) {
    return true;
} else {
    return false;
}
```

3. (5 Punkte) Welche der folgenden Schleifen sind korrekte Schleifen in Java und keine Endlosschleifen:

○
```
int i, j;
for (i = 1, j = 10; i <= 10; j++) {
  System.out.println(i+" "+j);
}
```

○
```
while (int i>0) {
  i=i-1;
}
```

☒
```
int i = 0;
do {
   i++;
   System.out.println("Jetzt zum "+i+".Mal!");
} while(i <= 10);
```

○
```
int number=10;
int sum= 0;
repeat{
   sum = sum + number;
   number = number - 2;
}until number == 0;
```

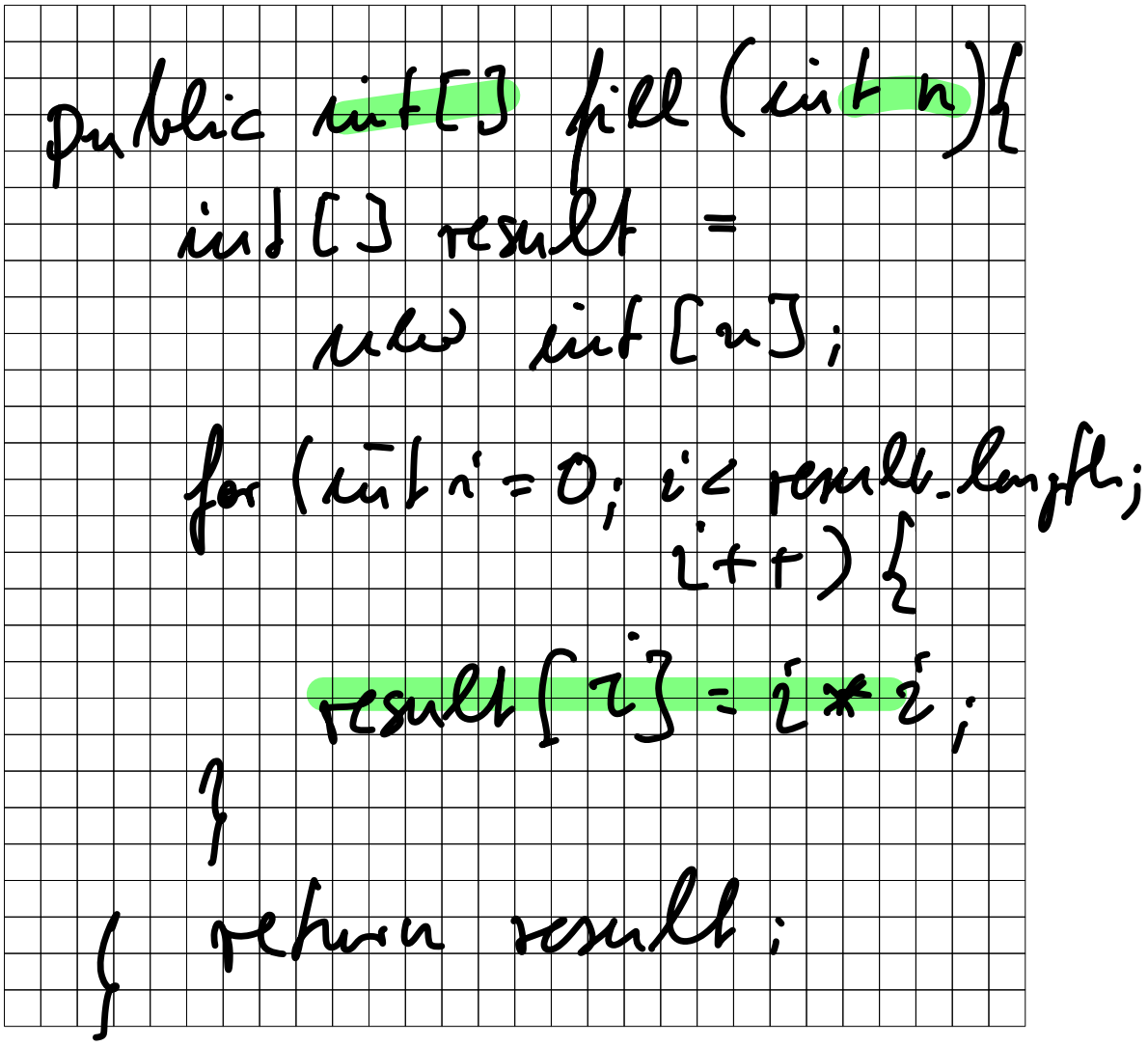
☒
```
int i=5;
while (i > 0) {
  System.out.println("Countdown: "+i);
  i=i-1;
}
```

○
```
for i in range(1,100) {
  sum = sum + i;
}
System.out.println(sum);
```

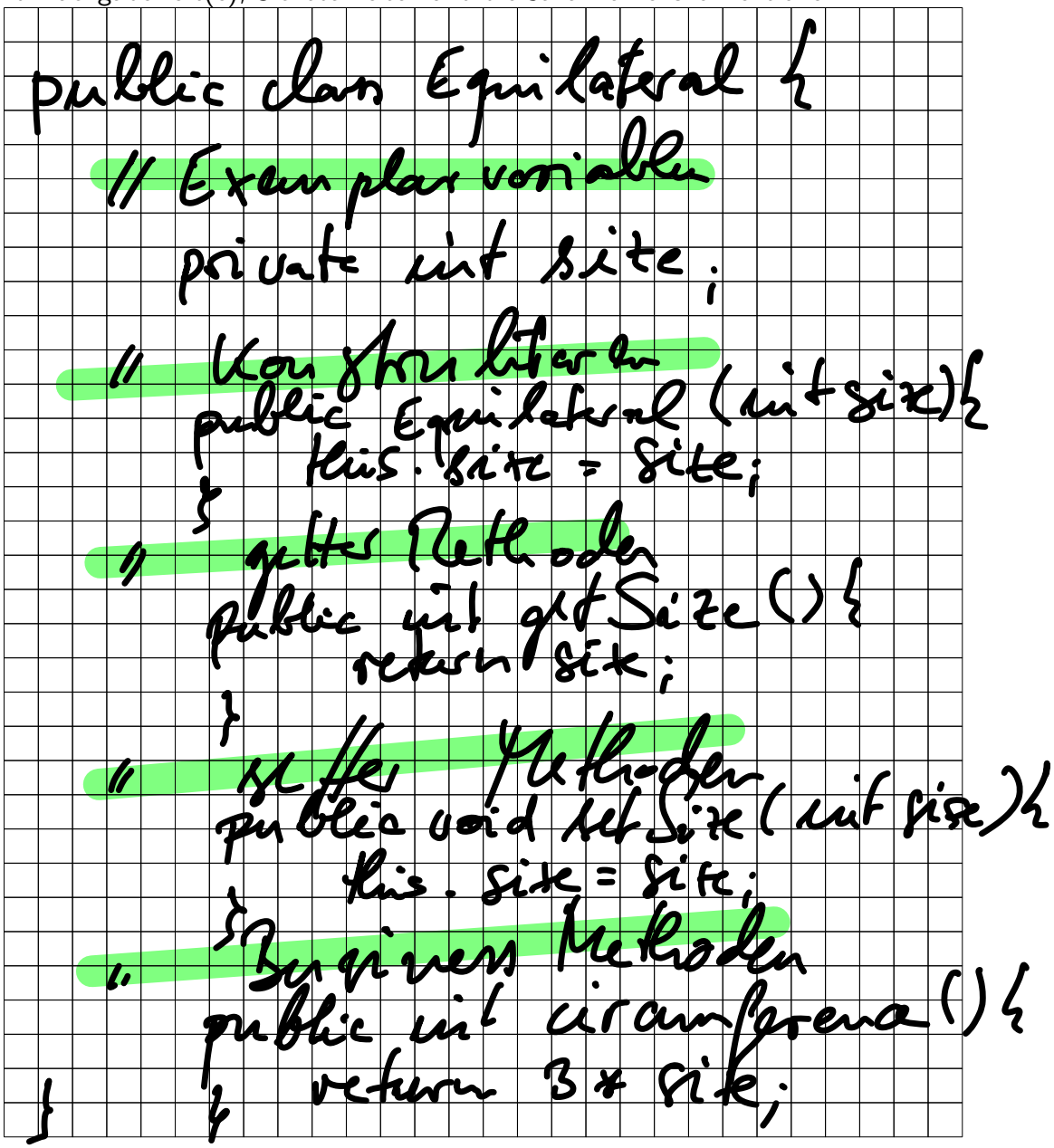
○
```
for (;;);
```

4. (5 Punkte) Schreiben Sie eine Methode `fill`, die ein Ergebnis-Array, mit einer übergebenen Größe $N > 0$, mit der jeweiligen Potenz i^2 der Position im Array befüllt.

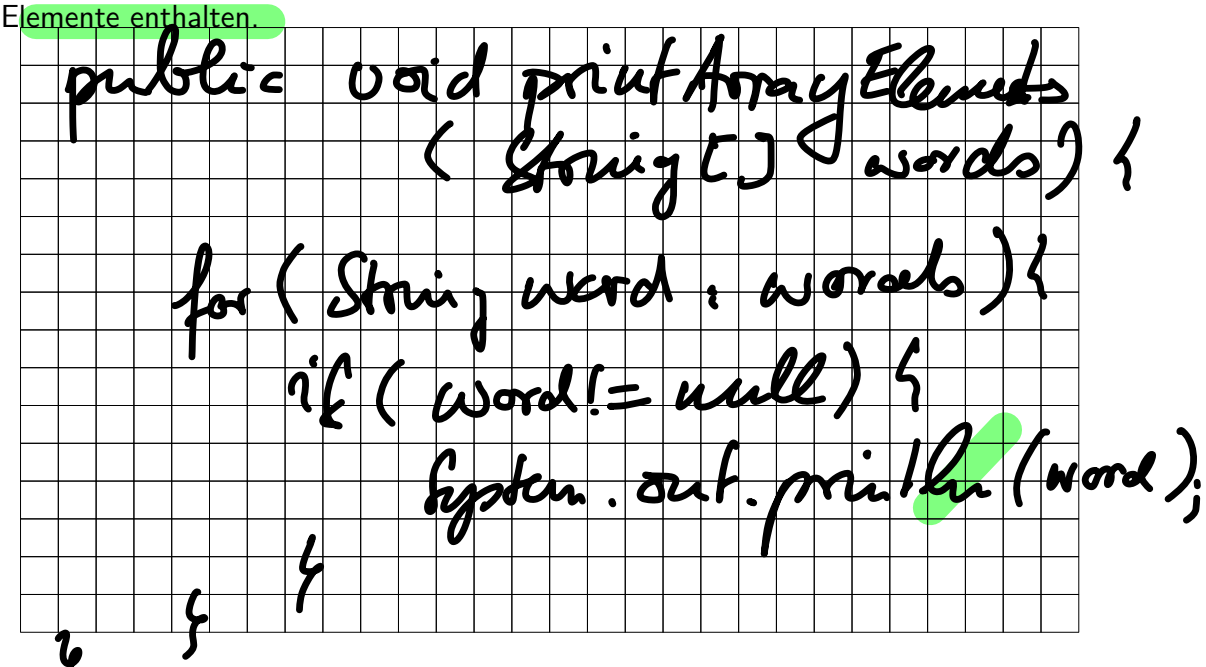
   Beispiel
   a[0] ist 0
   a[1] ist 1
   a[2] ist 4
   a[3] ist 9



5. (5 Punkte) Geben Sie eine Java-Klasse für gleichseitige Dreiecke (engl. equilateral triangle) an. Skizzieren Sie den grundsätzlichen Aufbau der Klasse mit Hilfe von einzeiligen Kommentaren und geben Sie für jeden „Abschnitt“ mindestens ein Beispiel an. Achten sie auf die übliche Reihenfolge des Aufbaus, korrekte Typen für Parameter und Rückgabewert(e), Sichtbarkeiten und die Java-Namenskonventionen.



6. (5 Punkte) Schreiben Sie eine Methode `printArrayElements`, die ein String-Array als Parameter erhält. Implementieren Sie die Methode so, dass sie mit Hilfe einer `for-each`-Schleife über das übergebene Array iteriert und nur jene Element, die einen String enthalten, in jeweils einer Zeile ausgibt. Das Array kann `null`-Referenzen als Elemente enthalten.



7. (2 Punkte) Was sind valide Methodensignaturen? Markieren Sie diese.

A. `public void methodName ()`

B. `public int methodName ()`

C. `public void methodName () {}`

D. `public void methodName`

E. `public long[] methodName (int parameter)`

F. `public String methodName (int parameter1, String parameter2)`

G. `public void methodName (parameter1: int; parameter2 : String)`