

## Aufgabe 2 (30 Punkte)

Erstelle die Klassen **OperatingSystem** (5 Punkte), **Device** (5 Punkte), **Phone** (6.5 Punkte), **Laptop** (6.5 Punkte) und **ExamTask02** (7 Punkte) anhand des abgebildeten Klassendiagramms. Befolge alle Hinweise bei der Implementierung!

### Glossar

| Englisch         | Deutsch        |
|------------------|----------------|
| Device           | Gerät          |
| Operating System | Betriebssystem |
| Secure           | sicher         |
| Phone            | Handy          |
| encrypted        | verschlüsselt  |

## Hinweise zur Klasse **OperatingSystem** (Betriebssystem)

- Erstelle die fünf Konstanten Windows, Android, MacOS, iOS und Linux für die Betriebssysteme.
- Der Konstruktor soll alle Attribute initialisieren.
- Die Methode **getName** soll den Namen des Betriebssystems zurückgeben.
- Die Methode **isMobile** soll true zurückgeben, wenn eine Konstante ein Android oder iOS Betriebssystem ist.

## Hinweise zur Klasse **Device** (Gerät)

- Der Konstruktor soll os initialisieren und das erstellte Gerät der ArrayList allDevices hinzufügen.
- Die Methode **getAllDevices** soll die Liste der erstellten Geräte zurückgeben.

## Hinweise zur Klasse **Phone** (Handy)

- Der Konstruktor soll alle Attribute initialisieren.
- Die Methode **isSecure** soll true zurückgeben, wenn ein Handy sicher ist. Ein Handy gilt als sicher, wenn es encrypted ist. Ein Handy gilt auch als sicher, wenn es ein iOS Betriebssystem hat.
- Die Methode **toString** soll alle Attribute und ob es sicher ist in Form eines Strings zurückgeben.  
Bsp: "Phone [encrypted=true] [isSecure=true] [os=I]"

## Hinweise zur Klasse **Laptop**

- Der Konstruktor soll alle Attribute initialisieren.
- Die Methode **isSecure** soll true zurückgeben, wenn der Laptop sicher ist. Ein Laptop gilt als sicher, wenn er kein Windows Betriebssystem hat. Hat ein Laptop Windows als Betriebssystem, gilt er als sicher, sobald die Version dieses Laptops größer als die MINIMUM\_VERSION ist.
- Die Methode **toString** soll alle Attribute und ob er sicher ist in Form eines Strings zurückgeben.  
Bsp: "Laptop [version=23] [isSecure=true] [os=W]"

## Hinweise zur Klasse **ExamTask02**

Erzeuge ein Android und ein iOS Handy. Beide sollen nicht verschlüsselt (encrypted) sein. Erzeuge zwei Laptops mit der Version 11. Ein Laptop hat Linux als Betriebssystem, der andere hat Windows als Betriebssystem.

Ermittle jeweils die Anzahl der sicheren Handys und Laptops mithilfe einer Schleife. Gib die jeweilige Anzahl in der Konsole aus. Bsp.: "Laptops: 4 Phones: 3"