

	Laborübung für „Java Programmierung“ Klasse: 2BHIF Datum: 18.11.25	
---	--	---

Lernstoff:

- **Umgang mit Collections (equals)**
- **Verwendung von enum**
- **Verwendung einer LinkedList mit Hilfe der Java doc**
- **Verwendung von LocalDate und Period**

Kreiere die folgenden Klassen **Mobile**, **Provider** und **Test**:

Die Klasse **Mobile** beschreibt ein Handy und hat die Attribute

- *owner* (in unserem Fall beinhaltet das Attribut nur den Namen)
- *tarif* - ist eine Enumeration names *Tarif* mit den Werten: OFFICE, PRIVATE, GROUP
- *phoneNumber*
- *dateOfPurchase* – Kaufdatum (*LocalDate*)
- *locked* - die Information ob es gesperrt ist (oder nicht) und
- *runtime* - Laufzeit in Jahren

Ein neu erstelltes Vertragshandy ist anfangs nicht gesperrt – alle anderen Attribute müssen im Konstruktor initialisiert werden. Die Telefonnummer muss mindestens 9 Stellen haben und alle übrigen Attribute dürfen nicht null oder leer sein.

Implementiere auch folgende Methoden für die Klasse **Mobile**:

- *toString()* gibt einen String mit einer Beschreibung der Instanz zurück (alle Attribute!!). Gib dabei das Kaufdatum in folgendem Format aus: dd.MMM.yy
- *getHandy(String handyString)* – ist eine statische Methode, die die Handydaten in einem String bekommt, aus diesem eine *Mobile* Instanz kreiert und zurückgibt. Das Stringformat soll das sein, das deine *toString()* Methode produziert.
- *howLong()*, gibt zurück wie lange der Vertrag des Handys bereits läuft (Returntyp *Period*).
- *howMuchLonger()*, gibt zurück wie lange der Vertrag des Handys noch dauert (Returntyp *Period*). Bzw. wenn der Vertrag abgelaufen ist wird null zurückgegeben.

Ein (Telefon) **Provider** bietet *Mobiles* an und verwaltet diese in einer List<...> *mobiles* (Verwende eine *LinkedList*)

Die Klasse **Provider** hat die folgenden Methoden:

- *add(Mobile m)* fügt ein *Mobile* ein, falls dieses noch nicht mit der Nummer existiert (überschreibe *equals()* entsprechend!!). Falls es bereits ein Handy mit der Nummer gibt wird -1 zurückgegeben sonst 0.
- *del(Mobile m)* löst den Vertrag mit dem Handy und entfernt es aus der *mobiles List*. Die Methode gibt zurück ob sie erfolgreich war oder nicht (nütze hier die überschriebene *equals* Methode!).
- *display(String areaCode)* gibt jene Handys aus, die mit der gegebenen Vorwahl beginnen bzw. alle Handys falls *vorwahl* null ist.
- *expiredMobiles()* ermittelt die Handys, deren Vertrag abgelaufen ist, sperrt diese und gibt sie in einer *List* zurück.
- *delLockedMobiles()* löscht alle gesperrten Handys – verwende dafür den Iterator!

Teste die Methoden in einer eigenen Testklasse:

- Handy:
 - *toString()* und *getHandy(..)*
 - *howLong ()*, *howMuchLonger ()*
- Anbieter:
 - *add()* (auch mit bereits existierender Nummer)

- *del()*, *expiredMobiles()* und *delLockedMobiles ()*