

### Lehrziele:

- Arrays
- Methoden
- UnitTest

### Aufgabenstellung

- 1.) Es sind drei Methoden zu implementieren. Diese beiden Methoden müssen die im Template enthaltenen Unittests bestehen.
  - `bool IsDistinct(int[] ar)`  
Diese Methode bestimmt, ob das übergebene Array nur eindeutige Werte enthält.
  - `int[] Distinct(int[] ar)`  
Aus dem übergebenen Array werden alle mehrfach vorkommenden Werte bestimmt. Diese werden in der Rückgabe nur einmal berücksichtigt.  
Der Rückgabewert (ein neues Array) enthält alle eindeutigen Werte aus dem Parameter-Array.
    - Das Parameter Array darf nicht verändert werden.
    - Das Ergebnis Arrays darf nur so lange sein wie eindeutige Werte vorhanden sind.
  - `int[] Duplicate(int[] ar)`  
Diese Methode bestimmt alle doppelt vorkommenden Werte. Im Rückgabewert (ein neues Array) sind nur Werte des Parameter Arrays enthalten, die dort mehrfach vorkommen.
    - Das Parameter Array darf nicht verändert werden.
    - Das Ergebnis Arrays darf nur so lange sein wie eindeutige Werte vorhanden sind.
    - Das Ergebnis Array kann auch leer sein (Länge = 0)

Sie können/sollen/müssen weitere Hilfsmethoden implementieren!

- 2.) Schreiben Sie ein (Haupt-)Programm, das folgende Werte von Benutzer einliest.
  - Als erster Wert wird die Anzahl der später zu lesenden Zahlen (die Größe des Arrays) eingegeben.
  - Anschließend werden so viele Zahlen vom Benutzer gelesen, wie dieser zuvor definiert hat - das Array wird befüllt.
  - Verwenden Sie die zuvor implementierten Methoden um folgende Werte auszugeben:
    - Hat der Benutzer eindeutige Zahlen eingegeben?
    - Ausgabe aller eindeutigen Zahlen.
    - Ausgabe aller doppelten Zahlen.

### Bildschirmausgabe

```
Please enter the count of numbers: 5
Please enter 1. number: 11
Please enter 2. number: 22
Please enter 3. number: 11
Please enter 4. number: 22
Please enter 5. number: 3
Input:      11, 22, 11, 22, 3 => The array is NOT distinct
Distinct:   11, 22, 3
Duplicates: 11, 22
```