

## Klausur Informatik 3 - Algorithmen und Datenstrukturen

David Herzig  
29. Oktober 2016

---

Name:

Vorname:

Anzahl zusätzlich abgegebene Blätter:

Aufgabe	Punkte	Bewertung
1 - Code Compilation	1	
2 - Korrektheit	3	
3 - Klasse Message	1	
4 - Klasse Classifier	2	
5 - Laufzeitbestimmung	1	

Anzahl Punkte:

Note:

**VIEL ERFOLG**

# 1 Spamfilter

In dieser Aufgabe soll ein Spamfilter implementiert werden. Dazu müssen zwei Klassen implementiert werden:

- Klasse `Message`
- Klasse `Classifier`

## 1.1 Klasse `Message`

Die Klasse `Message` besitzt genau 2 Attribute: `value` (string), `classification` (int).  
Zu den beiden Attributen existieren entsprechende Getter- und Settermethoden.

## 1.2 Klasse `Classifier`

Die Klasse `Classifier` besitzt eine static Methode:

- `Message* classifyMessages(string *messages, int size)`  
Diese Methode bekommt einen Array von string Objekten. Der Array hat die Grösse `size`. Als Rückgabewert kommt ein Array von `Message` Objekten (gleiche Grösse wie der Input Array). Dieser Array beinhaltet ein `Message` Object für jeden Input string.  
Der Wert vom `value` Attribut ist dabei identisch wie der Input string selbst.  
Der Wert vom `classification` Attribut beinhaltet den Klassierungswert.

## 1.3 Klassierungswert

Der Klassierungswert ist standardmässig 0. Bei jeder der folgenden Regeln die zutrifft, wird der Wert um 1 erhöht.

1. Die Message ist kürzer als 12 Zeichen
2. Die Message kommt mehrmals im Input Array vor
3. Die Message beinhaltet ein Schlüsselwort: { "cash", "subscribe", "marketing" }

Beispiel:

Input: { "sales", "hallo martin, alles klar", "marketing", "brand new dvd...", "marketing", "friday appointment" }

Output:

Message Object 1: [ "sales", 1 ]	Regel 1 trifft zu.
Message Object 2: [ "hallo martin, alles klar", 0 ]	
Message Object 3: [ "marketing", 3 ]	Alle Regeln treffen zu.
Message Object 4: [ "brand new dvd...", 0 ]	
Message Object 5: [ "marketing", 3 ]	
Message Object 6: [ "friday appointment", 0 ]	

## 1.4 Testprogramm

Ein Testporgramm kann auf der folgenden Seite heruntergeladen werden:  
<http://www.scifortek.com/cpp/main.cpp>

## 1.5 Laufzeit

Welche Laufzeit besitzt Ihre `classifyMessages` Methode?