

---

## Algorithmen auf Sequenzen

---

Abgabetermin: Freitag, den 20. November, 09<sup>00</sup> in Moodle

### Aufgabe 1

Entwirf einen Linearzeit-Algorithmus für MALTSS und analysiere ihn.

*Hinweis:* Korrektheitsbeweis und Laufzeitanalyse nicht vergessen!

MAXIMAL ALTERNATING SCORING SUBSEQUENCE (MALTSS)

**Eingabe:** Eine Folge  $(a_1, \dots, a_n) \in \mathbb{R}^n$ .

**Ausgabe:** Eine Teilfolge  $(a_i, \dots, a_j)$  mit  $i \leq j \in [1 : n]$ , die den Wert  $\alpha(i, j)$  maximiert, wobei  $\alpha(i, j) = \sum_{\ell=i}^j (-1)^{\ell-i} \cdot a_\ell$ .

### Aufgabe 2

Ermittle mit dem in der Vorlesung angegebenen Algorithmus für AMSS alle maximal bewerteten Teilfolgen von  $a$  und gib dabei alle Zwischenschritte an (also insbesondere auch welcher Fall jeweils eingetreten ist).

$$a = (+4, -1, +3, -6, +4, -2, +4, -5, +2, -1, +3, -2, +4)$$