

Informatik 1

11. Übung

Aufgabe 1 (\mathcal{O} -Notation)

Lesen Sie zur weiteren Erläuterung den Wiki-Eintrag

<https://de.wikipedia.org/wiki/Landau-Symbole>

und beachten Sie insbesondere die Tabelle unter „Beispiele und Notation“.

Beweisen Sie die folgenden Aussagen unter Benutzung der Definition aus der Vorlesung

- a) wenn $f(n) = 1000$ ($\forall n \in \mathbf{N}$), dann $f(n) \in \mathcal{O}(1)$,
- b) $2019 \cdot n + 2018 \in \mathcal{O}(n)$,
- c) $2^{n+1} \in \mathcal{O}(2^n)$,
- d) 4^n bzw. $2^{2n} \notin \mathcal{O}(2^n)$.
- e) für jede lineare Funktion mit festen Konstanten $a_0, a_1 \in \mathbf{N}$ gilt

$$a_1 n + a_0 \in \mathcal{O}(n).$$

Abgabe: Freitag, 18.01.2019