

**Aufgabe 1**

- (a)
- Die Anzahl der Kandidaten muss im Voraus bekannt sein.
  - Die Kandidaten erscheinen in zufälliger Reihenfolge.
  - Allen Kandidaten lässt sich eindeutig ein Rang zuordnen.
- (b) Das Ziel der Lösung ist es, eine Strategie zu finden, mit der mit maximaler Wahrscheinlichkeit der Kandidat mit dem höchsten Rang ausgewählt wird.

**Aufgabe 2**

Begutachte die ersten  $r$  Kandidaten, lehne sie ab und wähle danach den ersten, der besser ist, als die ersten  $r$ . Falls es keinen besseren gibt, wähle den letzten.

**Aufgabe 3**

- (a)  $[8, 4, 10, 2, 5, 1, 3, 9, 7, 6]$ ,  $r = 4 \Rightarrow$  wähle 6
- (b)  $[2, 1, 6, 7, 4, 5, 10, 9, 3, 8]$ ,  $r = 5 \Rightarrow$  wähle 10
- (c)  $[2, 1, 4, 6, 5, 10, 9, 7, 8, 3]$ ,  $r = 2 \Rightarrow$  wähle 4
- (d)  $[7, 4, 1, 6, 2, 3, 10, 8, 9, 5]$ ,  $r = 0 \Rightarrow$  wähle 7

**Aufgabe 4**

- Situation 1: Man lernt in der Testphase nur Kandidaten mit einem schlechten Rang kennen und gerät dann gleich danach an jemanden, der nur ein bisschen besser ist. Diese(r) muss dann gewählt werden, wenn man den Algorithmus befolgt.
- Situation 2: Man lernt bereits in der Testphase den optimalen Partner kennen, muss ihn aber wieder verlassen, wenn man den Algorithmus befolgt. In diese Fall kann man keinen besseren finden und landet beim letzten in der Liste.

**Aufgabe 5**

5 verschiedene Objekte lassen sich auf auf  $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$  Arten anordnen.

**Aufgabe 6**

```
from random import sample
sample([1, 2, 3, 4, 5], k=5)
oder kürzer:
sample(range(1,6), k=5)
```

### Aufgabe 7

$L = [3, 4, 2, 1, 5, 7, 8]$

$x = \max(L[2:5])$

x hat den Wert 5

### Aufgabe 8

Bei 100 Kandidaten sind das etwa  $0.368 \cdot 100 = 37$ .