

Wahl des Algorithmus

Die gewählten Algorithmen für die Paarerstellung und Gruppenerstellung basieren auf einer Reihe durchdachter und gezielter Schritte, die darauf abzielen, die Anforderungen des Projekts optimal zu erfüllen. Diese Anforderungen umfassen die Berücksichtigung gemeinsamer Anmeldungen, die Essenspräferenzen der Teilnehmer, die Verfügbarkeit von Küchen sowie die Vermeidung von Überbelegungen einzelner Küchen.

Effizienz

Der Algorithmus nutzt eine Reihe effizienter Techniken, um sicherzustellen, dass die Paarbildung schnell und ressourcenschonend erfolgt. Dazu gehören:

1. **Streaming und Filterung:** Durch den Einsatz von Java Streams werden Teilnehmer effizient gefiltert und kategorisiert. Dies ermöglicht eine schnelle Verarbeitung großer Datenmengen.
2. **Sortierung und Gruppierung:** Die Teilnehmer werden nach relevanten Kriterien wie Essenspräferenzen, Küchenverfügbarkeit und Alter sortiert und gruppiert, was die Paarbildung optimiert und unnötige Berechnungen minimiert.

Genauigkeit

Die Genauigkeit des Algorithmus wird durch mehrere Faktoren gewährleistet:

1. **Berücksichtigung von Essenspräferenzen:** Der Algorithmus stellt sicher, dass Paare auf Basis gemeinsamer Essenspräferenzen gebildet werden. Dies erhöht die Zufriedenheit der Teilnehmer und minimiert Konflikte.
2. **Küchenverfügbarkeit:** Paare werden so gebildet, dass mindestens ein Teilnehmer über eine Küche verfügt, was die Logistik des Events erleichtert.
3. **Entfernungskalkulationen:** Die Entfernung der Küchen zum Party-Standort wird berücksichtigt, um sicherzustellen, dass die Anfahrtswege für die Teilnehmer möglichst kurz sind.
4. **Vermeidung von Überbelegungen:** Die Funktion zur Entfernung von Paaren mit hoher Küchenbelegung stellt sicher, dass keine Küche übermäßig belastet wird, was die Qualität des Events verbessert.
5. **Distanzbeachtung zwischen Paaren:** Paare werden nur gebildet, wenn sie nicht im selben Haus wohnen, um eine gewisse Distanz zu gewährleisten.
6. **Minimierung der Altersdifferenz:**
 1. **Pairing Algorithmus:** Altersdifferenzen werden minimiert, um eine homogene Altersstruktur innerhalb der Paare zu gewährleisten.
 2. **Group Algorithmus:** Der Service sortiert die Teilnehmer nach Altersdifferenz, um die Unterschiede zu minimieren.