Namen: Mohammad Faham, Anas Aldowayat, Mohamad Mokadam, Nebal Badawi, Rannem Al Hamad

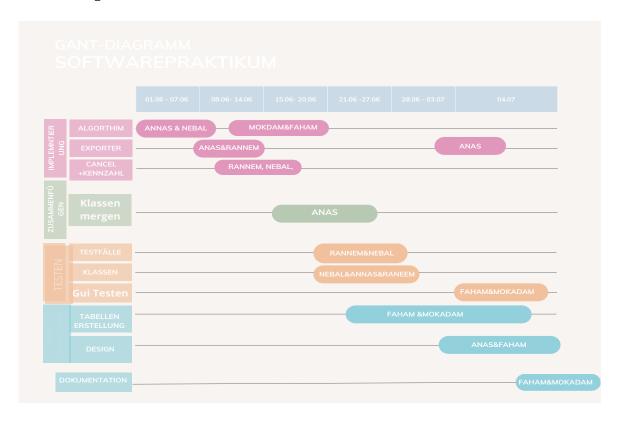
Dokumentation:

In einer Welt, die immer vernetzter und doch oft distanzierter wird, ist die Verbindung über gemeinsame Aktivitäkeiten, vor allem das gemeinsame Kochen und Essen, ein einzigartiges Erlebnis, das Menschen näher zusammenbringt. Spinfood, eine innovative Community-basierte Initiative, zielt darauf ab, genau diese Erfahrung durch die Organisation eines Dinner-Events zu fördern, bei dem sich Menschen anmelden, um zusammen zu kochen und zu essen.

Dieses Event stellt die Teilnehmer vor die Herausforderung, unterschiedliche Gerichte in variierenden Teams zuzubereiten und dabei sowohl die Vielfalt der Küchen als auch die Gesellschaft von neuen und interessanten Menschen zu genießen. Der besondere Reiz liegt darin, dass jedes Team für einen bestimmten Gang des Menüs verantwortlich ist und in seiner eigenen Küche kocht, während die Gäste zwischen den Gängen die Teams wechseln.

Angesichts der Komplexität dieser Aufgabe ist es entscheidend, die Teilnehmer auf eine Weise zu organisieren, die sowohl den reibungslosen Ablauf des Events gewährleistet, als auch die größtmögliche Zufriedenheit und Freude unter den Teilnehmern fördert. Hier kommt die Anwendung ins Spiel, die entwickelt wurde, um den Prozess der Zuordnung von Kochpartnern und Gruppen basierend auf unterschiedlichen Kriterien zu optimieren. Von der Berücksichtigung individueller Ernährungsvorlieben bis hin zur Bewertung des Küchenstatus und des Altersunterschieds zielt der Algorithmus darauf ab, die optimale Mischung von Teams zu schaffen, um ein unvergessliches Erlebnis zu gewährleisten.

Nachdem wir die Ziele und Anforderungen des Projekts festgelegt haben, haben wir einen strukturierten Plan erstellt, um unsere Aufgaben effizient zu managen und die Implementierung des Projekts in geordneter Weise zu gewährleisten. Um diesen Prozess zu visualisieren und jedem Teammitglied einen klaren Überblick über den Zeitplan und die Verantwortlichkeiten zu geben, haben wir ein Gantt-Diagramm erstellt. Dieses Diagramm illustriert nicht nur den Zeitrahmen für jede Aufgabe, sondern verdeutlicht auch die Reihenfolge und Abhängigkeiten zwischen den Aufgaben.



Algorithmus:

Unser Algorithmus nutzt modernste Techniken der Informatik und der Datenanalyse, um die bestmögliche Lösung zu finden. Er ist darauf ausgelegt, eine Balance zwischen Effizienz und Gerechtigkeit zu gewährleisten, indem er die Zufriedenheit der Teilnehmer maximiert und gleichzeitig eine gerechte Verteilung der Aufgaben sicherstellt.

In den folgenden Abschnitten werden wir detailliert auf die Konzeption und Implementierung unseres Algorithmus eingehen, um Ihnen einen Einblick in die Kernmechanismen und die logischen Entscheidungen, die hinter seiner Entwicklung stehen, zu geben.

Die Algorithmus-Klasse ist der Kern der Anwendung und zielt darauf ab, Paare und Gruppen von Teilnehmern für ein Food-Event zu erstellen. Sie stellt verschiedene Methoden bereit, um Paare basierend auf unterschiedlichen Kriterien zu erstellen, Paare nach ihren Präferenzen zu sortieren und Gruppen aus diesen sortierten Paaren zu bilden.

Die Klasse bietet drei Methoden zur Paarerstellung. Die Methode createPairs koppelt Teilnehmer auf der Basis ihrer Essenvorliebem (also im Bezug auf die erste 4 Krterien) in der Teilnehmerliste. Die Methode createPairs2 geht einen Schritt weiter und versucht, die Teilnehmer zu paaren, die das geringste Altersunterschied aufweisen. Eine dritte Methode, createPairs3, nutzt eine alternative Prüfung, um die Anzahl der Nachrückende zu minimieren

Die chooseCreatePairsMethod Methode ermöglicht es dem Benutzer, eine der obigen Methoden zur Paarerstellung auszuwählen. Der Benutzer kann seine Auswahl durch Eingabe von 'a', 'b' oder 'c' treffen.

Die Methode getUserChoice ermöglicht das Abrufen der Benutzerauswahl von der Klasse UIUtils. Dies kann verwendet werden, um die vom Benutzer bevorzugte Methode zur Paarerstellung zu ermitteln und weitere benutzerspezifische Entscheidungen zu treffen.


Nachdem die Paare erstellt sind, werden sie mit der Methode sortPairsByFoodPreference nach ihren Präferenzen sortiert. Die Paare werden in vier verschiedene Listen unterteilt: Fleischliebhaber, Veganer, Vegetarier und diejenigen ohne spezifische Präferenz(Egali).

Mit den sortierten Paaren erstellt die Methode createGroupsFromSortedPairs dann Gruppen. Jede Gruppe besteht aus 9 Paaren. Hierfür werden Paare aus den verschiedenen Präferenzlisten in Gruppen von neun zusammengestellt, wobei verbleibende Paare in einer separaten Liste gespeichert werden(also in die Nachrückendeliste).

Für den Fall, dass genau neun Paare vorhanden sind, erstellt die Methode createGroupsWithNinePairs Gruppen und weist jedem Paar spezifische Rollen (Kochpaar)innerhalb der Gruppe zu.

Zusammengefasst, die Algorithmus-Klasse ermöglicht eine flexible, benutzergesteuerte Erstellung von Paaren und Gruppen für ein Food-Event, mit einer Berücksichtigung sowohl von Essenpräferenzen als auch anderen Kriterien wie dem Alter der Teilnehmer.

Diese Dokumentation gibt einen umfassenden Überblick über unser Projekt und dient dazu, den Entwicklungsprozess sowie die Struktur und Funktionalität des Projekts zu dokumentieren. Ein wichtiger Bestandteil dieser Dokumentation ist das Klassendiagramm, das eine visuelle Darstellung der Klassen und ihrer Beziehungen zueinander bietet.



Pseudocode:

Der folgende Pseudocode dient dazu, den algorithmischen Ablauf unseres Projekts zu beschreiben. Pseudocode ist eine abstrakte Programmiersprache, die es uns ermöglicht, den logischen Ablauf eines Algorithmus in einfachen und verständlichen Schritten zu beschreiben, ohne uns auf eine bestimmte Programmiersprache festzulegen:

Klasse CreatePairsClass:

Funktion createPairs(participants):

Sortiere Teilnehmer nach FoodPreference

Initialisiere leere Paarliste

Durchlaufe Teilnehmer:

Durchlaufe nachfolgende Teilnehmer:

Wenn Küchenstatus zwischen beiden Teilnehmern erfüllt:

Erstelle Paar und füge es der Paarliste hinzu

Gib Paarliste zurück

Funktion createPairs2(participants):

Ähnlich wie createPairs, aber paare Teilnehmer basierend auf minimalen Altersunterschied

Funktion createPairs3(participants):

Ähnlich wie createPairs, minimert die Anzahl der Nachrückende.

Klasse CreateGroupsClass:

Variablen:

- Paare, Gruppen, Küchen (Listen)
- Teilnehmer (Liste von Participants)

Konstruktor(CreateGroupsClass):

Initialisiere Listen von Paaren, Gruppen, Küchen und Teilnehmern.

Konstruktor(CreateGroupsClass) ohne Parameter:

Initialisiere Listen von Paaren, Gruppen und Küchen.

Funktion chooseCreatePairsMethod(userChoice, participants)

Wähle die passende createPairs Methode basierend auf der Nutzerwahl (Nach Kriterien)

Funktion sortPairsByFoodPreference()

Sortiere Paare basierend auf ihrer FoodPreference in separaten Listen also 4 Listen

haben wir dann

MeatList, NoneList, VeganList, VeggieList

Funktion createGroupsFromSortedPairs(sortedPairs) Erstelle Gruppen aus sortierten Paaren

Funktion createGroupsWithNinePairs(pairList)

Erstelle Gruppen mit genau 9 Paaren auf drei Gänge => (die wird in createGroupsFromSortedPairs immer aufgerufen)

Funktion getUserChoice:

- Rufe die Methode getUserChoice in UIUtils auf und gib die Auswahl des Benutzers zurück.

Erklärung:

Die Klasse "CreatePairsClass" enthält mehrere Funktionen zur Erstellung von Paaren basierend auf verschiedenen Kriterien.

Die Funktion "createPairs" sortiert die Teilnehmer nach ihren FoodPreferences und erstellt dann Paare, indem sie über die Teilnehmerliste iteriert und für jeden Teilnehmer nachfolgende Teilnehmer überprüft.

Wenn der Küchenstatus zwischen den beiden Teilnehmern erfüllt ist, wird ein Paar erstellt und der Paarliste hinzugefügt.

Die Funktion "createPairs2" erstellt Paare basierend auf dem minimalen Altersunterschied der Teilnehmer, während "createPairs3" die Anzahl der Nachrückenden minimiert.

Die Klasse "CreateGroupsClass" enthält Variablen für Paare, Gruppen, Küchen und Teilnehmer.

Es gibt zwei Konstruktoren: einer mit Parametern, der die Listen von Paaren, Gruppen, Küchen und Teilnehmern initialisiert, und einer ohne Parameter, der nur die Listen von Paaren, Gruppen und Küchen initialisiert.

Die Funktion "chooseCreatePairsMethod" in der Klasse "CreateGroupsClass" wählt die passende "createPairs"-Methode basierend auf der Auswahl des Benutzers aus.

Es gibt auch eine Funktion "sortPairsByFoodPreference", die die Paare basierend auf ihrer FoodPreference sortiert, und eine Funktion "createGroupsFromSortedPairs", die Gruppen aus den sortierten Paaren erstellt.

Eine weitere Funktion "createGroupsWithNinePairs" erstellt Gruppen mit genau neun Paaren, die auf drei Gänge aufgeteilt werden.

Die Funktion "getUserChoice" ruft die Methode "getUserChoice" in der Klasse "UIUtils" auf und gibt die Auswahl des Benutzers zurück.

Die beschriebenen Klassen und Funktionen bieten eine Struktur und Methoden zur Erstellung von Paaren und Gruppen basierend auf verschiedenen Kriterien wie FoodPreference, Altersunterschied und Minimierung der Nachrückenden.

Sie bieten Flexibilität und Anpassungsfähigkeit bei der Zusammenstellung von Gruppen für verschiedene Zwecke.

Manuelle Testfälle

Manuelle Tests sind ein wesentlicher Bestandteil unseres Qualitätssicherungsprozesses, um sicherzustellen, dass unsere Softwarelösung fehlerfrei und benutzerfreundlich ist. Bei manuellen Tests werden die Funktionen und Eigenschaften der Software von einem Tester manuell überprüft, indem verschiedene Szenarien und Testfälle ausgeführt werden.

In diesem Dokument präsentieren wir eine Zusammenstellung von manuellen Tests, die für unseres Projekt durchgeführt wurden:

Erfolgreiche Auswählen des Kriteriums

Vorbedingung:

Nachdem man auf den Knopf "Persönliche Präferenzen" klickt, wird das Fenster "Gestalten Sie Ihre individuellen Präferenzen" angezeigt. (Kriterium auswählen)

Ablauf:

Das Fenster "Gestalten Sie Ihre individuellen Präferenzen" enthält drei Schaltflächen:

- 1. Wunschgemäße Pärchen- und Gruppenbildung mit Fokus auf Essenspräferenzen.
- 2. Minimierung der Altersunterschiede bei Partnerzuordnungen.
- 3. Minimierung der Kochpartner-Lücken und effektive Nachrückenden-Zuordnung.

Der Nutzer kann eine dieser Möglichkeiten auswählen und dann auf den Knopf "Bestätigen" drücken. Wenn der Nutzer keine davon auswählt, wird ein anderes Fenster mit dem Titel "Ungültige Auswahl" angezeigt und eine Nachricht "Bitte wählen Sie mindestens ein Kriterium aus" wird angezeigt.

Erwartetes Verhalten:

Der Nutzer soll ein Kriterium auswählen.

Tatsächliches Verhalten:

Der Nutzer kann ein Kriterium auswählen, nachdem er das Kriterium auswählt.

Erfolgreiche Zusammenstellung der Paarvermittlung.

Vorbedingung:

Der Nutzer lässt sich eine Pärchenliste anzeigen. Die Pärchenliste enthält die Pärchen. Die Nachrückendenliste ist auch visualisiert.

Ablauf:

Der Nutzer hat Zugriff auf eine Liste aller Paare, in der ihre Essensvorlieben und Altersunterschiede aufgeführt sind. Darüber hinaus kann der Nutzer auch die Liste der nachrückenden Personen einsehen, einschließlich ihrer Essensvorlieben und Alter.

Erwartetes Verhalten:

Das Pärchen in der Pärchenliste ist vorhanden.

Die Nachrückendenliste ist vorhanden auch.

Tatsächliches Verhalten:

Der Nutzer hat Zugriff auf alle Paare und nachrückenden Teilnehmer.

Erfolgreiche Zusammenstellung der Gruppeneinteilung

Vorbedingung: Der Nutzer lässt sich die Gruppenliste anzeigen.

Die Gruppenliste enthält drei Paare, die in einer Gruppe zusammen sind. Die Liste der nachrückenden Paare, die noch keiner Gruppe hinzugefügt wurden, wird visualisiert.

Ablauf: Der Nutzer hat Zugriff auf eine Liste aller Gruppen, in der ihre Paare, Kochpartner und ihre Gang aufgeführt sind. Darüber hinaus kann der Nutzer auch die Liste der nachrückenden Paare einsehen, die noch keiner Gruppe hinzugefügt wurden. Dabei sind ihre Essensvorlieben und Küchenstatus ebenfalls aufgeführt.

Erwartetes Verhalten:

Die Gruppe in der Gruppenliste ist vorhanden, ebenso wie die Nachrückendenliste der Pärchen, die noch keiner Gruppe haben.

Tatsächliches Verhalten:

Der Nutzer hat Zugriff auf die Gruppenliste mit allen benötigten Informationen und kann auch auf die Liste der nachrückenden Paare und ihre entsprechenden Informationen zugreifen.

Erfolgreiches manuellen individuelle Paarkonfiguration (Abmeldung)

Vorbedingung:

Der Nutzer öffnet das HauptFenster und drückt auf den Botton "Persönliche Präferenzen". Ein neues Fenster erscheint, in dem steht "Gestalten Sie Ihre individuellen Präferenzen". Darunter befinden sich drei Buttons: (a, b und c), die unterschiedliche individuelle Präferenzen repräsentieren. Der Nutzer klickt auf einen Button und wählt damit ein bestimmte Präferenz aus. Nach der Bestätigung seiner Auswahl öffnet sich ein weiteres Fenster mit vier Buttons. Er klickt auf den Button mit der Bezeichnung "(individuelle Paarkonfiguration)". Daraufhin öffnet sich ein neues Fenster. Dieses besteht aus zwei Teilen: Im oberen Teil befindet sich eine Liste mit bereits gebildeten Paaren dem ausgewählten Präferenzen, inklusive vier Spalten für Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Essensvorlieben und Altersunterschied. Im unteren Teil ist die Liste der nachrückenden einzelnen Teilnehmer zu finden, die enthält drei Spalten für Name,Essensvorliebe, Alter.

Ablauf:

Der Nutzer wählt sich von der Pärchenliste aus, klickt mit der rechten Maustaste darauf. Es erscheinen zwei Optionen: "Abmelden" und "Partner ändern". Er entscheidet sich abzumelden und klickt auf "Abmelden".

Erwartetes Verhalten:

Es wurden die Pärchenliste und Nachrückendenliste aktualisiert. Sein Pärchen ist nicht mehr in der Pärchenliste vorhanden, sondern wurde es in der Nachrückendenliste unten als einzeln Teilnehmer hinzufügt.

Tatsächliches Verhalten:

Es wurden die Pärchenliste und Nachrückendenliste aktualisiert. Sein Pärchen ist nicht mehr in der Pärchenliste vorhanden, sondern wurde es in der Nachrückendenliste unten als einzeln Teilnehmer hinzufügt.

Erfolgreiches manuellen individuelle Paarkonfiguration (Partneränderung).

Vorbedingung:

Der Nutzer öffnet das HauptFenster und drückt auf den Botton "Persönliche Präferenzen". Ein neues Fenster erscheint, in dem steht "Gestalten Sie Ihre individuellen Präferenzen". Darunter befinden sich drei Buttons: (a, b und c), die unterschiedliche individuelle Präferenzen repräsentieren. Der Nutzer klickt auf einen Button und wählt damit ein bestimmte Präferenz aus. Nach der Bestätigung seiner Auswahl öffnet sich ein weiteres Fenster mit vier Buttons.

Er klickt auf den Button mit der Bezeichnung "(individuelle Paarkonfiguration)". Daraufhin öffnet sich ein neues Fenster. Dieses besteht aus zwei Teilen: Im oberen Teil befindet sich eine Liste mit bereits gebildeten Paaren dem ausgewählten Präferenzen, inklusive vier Spalten für Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Essensvorlieben und Altersunterschied. Im unteren Teil ist die Liste der nachrückenden einzelnen Teilnehmer zu finden, die enthält drei Spalten für Name, Essensvorliebe, Alter.

Ablauf:

Der Nutzer wählt sich von der Pärchenliste aus, klickt mit der rechten Maustaste darauf. Es erscheinen zwei Optionen: "Abmelden" und "Meinen Partner ändern". Er entscheidet seinen Partner zu ändern und klickt auf "Meinen Partner ändern".

Der Nutzer bestätigt seine Auswahl.

Erwartetes Verhalten:

Es wurden die Pärchenliste und Nachrückendenliste aktualisiert. Sein Pärchen ist nicht mehr in der Pärchenliste vorhanden, sondern wurde es in der Nachrückendenliste unten als einzeln Teilnehmer hinzufügt, und den ausgewählten neuen Partner wurde von der Nachrückendenliste gelöscht und in der Pärchenliste hinzufügt.

Tatsächliches Verhalten:

Es wurden die Pärchenliste und Nachrückendenliste aktualisiert. Sein Pärchen ist nicht mehr in der Pärchenliste vorhanden, sondern wurde es in der Nachrückendenliste unten als einzeln Teilnehmer hinzufügt, und den ausgewählten neuen Partner wurde von der Nachrückendenliste gelöscht und in der Pärchenliste hinzufügt.

Erfolgreiches einer manuellen Gruppenindividualisierung (Gruppe löschen).

Vorbedingung:

Der Nutzer öffnet das HauptFenster und drückt auf den Botton "Persönliche Präferenzen Ein neues Fenster erscheint, in dem steht "Gestalten Sie Ihre individuellen Präferenzen". Darunter befinden sich drei Buttons: (a, b und c), die unterschiedliche individuelle Präferenzen repräsentieren.. Der Nutzer klickt auf einen Button und wählt damit ein bestimmte Präferenz aus. Nach der Bestätigung seiner Auswahl öffnet sich ein weiteres Fenster mit vier Buttons.

Er klickt auf den Button mit der Bezeichnung"Gruppenindividualisierung)". Daraufhin öffnet sich ein neues Fenster. Dieses besteht aus zwei Teilen: Im oberen Teil befindet sich eine Liste mit bereits nach ausgewählten Kriterien gebildete Gruppen zu finden,, inklusive acht Spalten für Gruppenname, Paar 1, Paar 2, Paar 3, Kochpaar, Gang, Gruppe löschen, Neue Gruppe bilden.

Im unteren Teil ist die Liste der alle angemeldete Paaren zu finden, die enthält vier Spalten für Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Essensvorlieben und Altersunterschied.

Ablauf:

Der Nutzer hat zwei Optionen: er kann seine Gruppe zu löschen, und danach eine neue Gruppe bilden.

Er entscheidet sich dafür, seine Gruppe zu löschen und klickt auf den Button "Löschen".

Erwartetes Verhalten:

Die Gruppenliste wird aktualisiert. Seine Gruppe ist nicht mehr in der Gruppenliste vorhanden, da sie gelöscht wurde.

Tatsächliches Verhalten:

Die Gruppenliste wird aktualisiert. Seine Gruppe ist nicht mehr in der Gruppenliste vorhanden, da sie gelöscht wurde.

Erfolgreiches einer manuellen Gruppenindividualisierung (neue Gruppe bilden).

Vorbedingung:

Der Nutzer öffnet das HauptFenster und drückt auf den Botton "Persönliche Präferenzen Ein neues Fenster erscheint, in dem steht "Gestalten Sie Ihre individuellen Präferenzen". Darunter befinden sich drei Buttons: (a, b und c), die unterschiedliche individuelle Präferenzen repräsentieren.. Der Nutzer klickt auf einen Button und wählt damit ein bestimmte Präferenz aus. Nach der Bestätigung seiner Auswahl öffnet sich ein weiteres Fenster mit vier Buttons .

Er klickt auf den Button mit der Bezeichnung"Gruppenindividualisierung)". Daraufhin öffnet sich ein neues Fenster. Dieses besteht aus zwei Teilen: Im oberen Teil befindet sich eine Liste mit bereits nach ausgewählten Kriterien gebildete Gruppen zu finden,, inklusive acht Spalten für Gruppenname, Paar 1, Paar 2, Paar 3, Kochpaar, Gang, Gruppe löschen, Neue Gruppe bilden. Im unteren Teil ist die Liste der alle angemeldete Paaren zu finden, die enthält vier Spalten für Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Essensvorlieben und Altersunterschied.

Ablauf:

Der Nutzer hat zwei Optionen, seine Gruppe zu löschen oder eine neue Gruppe zu bilden. Er hat bereits seine Gruppe gelöscht und entscheidet sich nun, eine neue Gruppe zu bilden. Dazu klickt er auf den Button "Hinzufügen" und wählt zufällig drei verschiedene Paare aus, um eine neue Gruppe zu bilden

Erwartetes Verhalten:

Es wird eine Gruppe basierend auf den individuellen Präferenzen erstellt. Die Liste aller angemeldeten Paare und die Gruppenliste werden aktualisiert. In der Gruppenliste wird eine neue Gruppe hinzugefügt und die ausgewählten drei Paare werden aus der Liste aller angemeldeten Paare entfernt.

Tatsächliches Verhalten:

Es wird eine Gruppe zufällig erstellt. Die Gruppenliste wird aktualisiert, jedoch bleibt die Liste aller angemeldeten Paare unverändert. In der Gruppenliste wird eine neue Gruppe hinzugefügt, aber die ausgewählten drei Paare bleiben in der Liste aller angemeldeten Paare.