— (—) Name:

Schreiben Sie auf das Aufgabenblatt und in jede Datei Ihren Namen. Speichern Sie alle Dateien auf Laufwerk 'H:'. Geben Sie das Aufgabenblatt und Ausdrucke Ihrer Dateien ab. Schlecht wartbare (analysierbare, änderbare, usw.) Lösungen führen zu Punktabzug.

Zeit: 60 Minuten; Erl. Hilfsmittel: —

Viel Erfolg!

Für eine Feier soll ein Tischplan erstellt werden. Dabei soll der Tischplan möglichst so erstellt werden, dass (1) an jedem Tisch ungefähr gleich viele Personen sitzen und (2) keine zwei befreundeten Personen am selben Tisch sitzen.

Sie finden die Listen mit Gruppen von befreundeten Personen in der Datei **2021-nn-nn-1-loesung.py** in Ihrem H: Laufwerk.

Aufgabe 1 [3 Punkte]

Bearbeiten Sie diese und allen folgenden Aufgaben in der oben angegebenen Datei. Schreiben Sie als erstes oben in die Datei Ihren Namen in einen Kommentar.

Aufgabe 2 [10 Punkte]

Schreiben Sie die Funktion **addGroup(guestList, group)**. Der erste Parameter ist eine Liste mit Listen mit befreundeten Personen, z. B. [['Pamela2', 'Janet2', 'Carl2'], ['Stephen4', 'Stephanie4']]. Der zweite Parameter ist eine Liste mit befreundeten Personen, z. B. ['Martha5']. Der zweite Parameter wird an den ersten angehängt.

Aufgabe 3 [14 Punkte]

Schreiben Sie die Funktion **printTables(tableList)**. Der Parameter ist eine Liste mit Liste mit Personen die an einem Tisch sitzen, z. B. [['James1', 'Janet2', 'Stephanie4', 'Ryan6'], [...]. Die Funktion gibt für jeden Tisch die Nummer des Tisches (die Position in der Tischliste) und die Namen der am Tisch sitzenden Personen aus.

Aufgabe 4 [12 Punkte]

Schreiben Sie eine Funktion **placeGuests(guestList, tables)**. Der erste Parameter ist eine Liste mit Listen mit befreundeten Personen. Der zweite Parameter gibt die Anzahl der zur Verfügung stehenden Tische an.

Die Funktion erstellt eine Liste mit Listen mit Personen die an einem Tisch sitzen unter Einhaltung der oben angegebenen Bedingungen. Diese Liste wird von der Funktion zurückgegeben.

Aufgabe 5 [11 Punkte]

Erweitern Sie die Hauptfunktion so, dass (1) die in der Vorgabedatei angegebenen Listen von befreundeten Personen mit der Funktion aus Aufgabe 2 an die Gastliste angehängt werden, (2) für die Gastliste eine Tischbelegungsliste bei 4 Tischen mit der Funktion aus Aufgabe 4 erzeugt wird und (3) die Tischbelegung mit der Funktion aus Aufgabe 3 ausgegeben wird.

Beispielausführung des fertigen Programms:

Table 1: James1 Janet2 Stephanie4 Ryan6
Table 2: David1 Carl2 Martha5 Debra6
Table 3: Amy1 Christine3 Virginia6
Table 4: Pamela2 Stephen4 Gregory6

Aufgabe	1	2	3	4	5	Summe
Mögliche Punkte (m)	3	10	14	12	11	50
Erreichte Punkte (e)						

Note