תרגיל 12

בסוכנויות נסיעות קטנות מתקיימים התנאים הבאים:

* לכל טיול יכולים להירשם עד 10 נוסעים.
* נוסע יכול להירשם לטיול רק אם יש מקום בטיול.

כתבו תוכנית לניהול סוכנות הנסיעות. יש לכתוב 4 מבנים:

**מבנה תאריך (Date):**

מכיל את השדות: יום חודש ושנה (int)

**מבנה נוסע (Passenger):**

1. שם הנוסע –char\*
2. מספר טלפון – char phone[10]

**מבנה טיול (Trip):**

1. שם הטיול – char name[10]
2. תאריך הטיול – מסוג Date
3. יעד – char name[10]
4. מערך נוסעים – מערך סטטי בגודל 10 של נוסעים- Passenger passengers[10]
5. מספר הנוסעים שנרשמו לטיול בפועל - (int)

**מבנה סוכנות נסיעות:**

1. מערך טיולים – מערך דינאמי של טיולים (המערך מסוג Trip\*)
2. מספר הטיולים שיש בסוכנות (int)

**יש לכתוב את הפונקציות הבאות:**

1. פונקציה searchTrip :

מקבלת מצביע לסוכנות נסיעות ותאריך, הפונקציה תעבור על מערך הטיולים ותחפש טיול אשר מתקיים בתאריך זה. במידה והתאריך קיים יש להחזיר מצביע לטיול אחרת יש להחזיר NULL.

1. פונקציה addTrip :   
   מקבלת מצביע לסוכנות נסיעות ותאריך ומוסיפה לסוכנות טיול חדש בתאריך זה.

יש לבדוק אם קיים כבר טיול בתאריך זה (שימוש בפונקציה searchTrip ) –

* במידה ולא קיים (כלומר הפונקציה searchTrip החזירה NULL) יש להגדיל את מערך טיולים כך שיכיל טיול נוסף ולהגדיל את מספר הטיולים שיש בסוכנות בפועל בהתאמה. יש לקלוט מהמשתמש את פרטי הטיול החדש: שם, יעד ותאריך ולאתחל את מספר הנוסעים שנרשמו לטיול לאפס. לשם כך מומלץ לכתוב פונקצית עזר setTrip אשר מקבלת מצביע לטיול ומעדכנת את ערכיו.
* במידה וקיים טיול בתאריך זה, יש להדפיס שכבר קיים טיול בתאריך זה.

1. פונקציה addPassengers :   
   מקבלת מצביע לסוכנות נסיעות ותאריך, הפונקציה מחפשת את הטיול במערך הטיולים לפי התאריך שהתקבל (שימוש בפונקציה searchTrip) ומוסיפה לטיול זה נוסעים.

אם הטיול לא קיים יש לתת הודעה מתאימה למשתמש.

אם הטיול קיים יש לשאול את המשתמש כמה נוסעים הוא רוצה להכניס. עבור כל נוסע המערכת תבקש: שם וטלפון. ותכניס למקום הפנוי הבא במערך. לשם כך מומלץ לכתוב פונקצית עזר setPassenger אשר מקבלת מצביע לנוסע ומעדכנת את ערכיו.  
שימו לב מספר הנוסעים בכל טיול לא עולה על 10 אם מנסים להוסיף נוסע מעל 10 יש לתת הודעה שהטיול מלא. לבסוף תעדכן הפונקציה את מספר הנוסעים הנוכחי בטיול.

1. פונקציה printTravelAgencyDetails אשר מקבלת מצביע לסוכנות הנסיעות ומדפיסה את כל הטיולים שיש בה. לכל טיול יש להציג את שם הטיול, תאריך, יעד, כמות הנוסעים – והדפסת השמות וטלפונים של כל אחד מהנוסעים. אם אין נוסעים תדפיס רק את מספר הטיול והשם של הטיול. מומלץ לייצר פונקציית עזר – printTrip- אשר מקבלת מצביע לטיול ומדפיסה את פרטיו.

**ב main**

* הגדירו סוכנות נסיעות.
* אתחלו את ערכי סוכנות הנסיעות – יש לאתחל את מערך טיולים ל-NULL ואת מספר הטיולים שיש בסוכנות בפועל ל-אפס.
* הציגו למשתמש תפריט בו תשאלו את המשתמש האם ברצונו להוסיף טיול חדש, להוסיף נוסעים לטיול קיים או לסיים.

What would you like to do:

1-Add trip

2-Add passengers

0-Quit

* + במידה והמשתמש בחר ב-1 – יש לקלוט מהמשתמש תאריך ולהפעיל את הפונקציה addTrip
  + במידה והמשתמש בחר ב-2 – יש לקלוט מהמשתמש תאריך ולהפעיל את הפונקציה addPassengers
  + בסיום פעולות אלו, יש להריץ את התפריט שוב ושוב– עד אשר המשתמש בחר 0. לאחר שהמשתמש בחר 0 עליכם להדפיס את נתוני הסוכנות באמצעות הפונקציה printTravelAgencyDetails.
* מומלץ לכתוב פונקציות עזר נוספות.
* יש לשחרר זיכרון בהתאמה.

**הנחיות הגשה**

מועד הגשה: 27-01-2021

● יש להגיש את התרגיל דרך מערכת ה"מודל" באופן הבא:

● יש להגיש קובץ c יחיד exe12.c שיכלול את כל הפונקציות הנדרשות .

● יש לכתוב main משותף לבדיקת כל הפונקציות .

● בנוסף, יש להעלות לתיבת ההגשה קובץ pdf . בקובץ ה- pdf עליכם להעתיק לכל שאלה את הקוד

של הפונקציה הרלוונטית. צירוף תצלום של הפלט יגרור הורדת ניקוד.

● שמות המשתנים צריכים להיות משמעותיים.

● יש לכתוב תכניות ידידותיות למשתמש.

● פרוט מלא לגבי אופן ההגשה נמצא בנוהל הגשת מטלות אשר נמצא באתר הקורס.