

באכסניית הנוער "חלומות טובים" יש 3 קומות, 1-3. באכסניה 200 חדרים סך הכול.

באכסניה שני סוגי חדרים: חדר זוגי וחדר יחיד. המחיר ללילה בחדר יחיד הוא 50 שקלים ובחדר זוגי 100 שקלים.

במערכת המחשוב של האכסניה מוגדרת המחלקה **Room** – חדר, שיש לה שלוש תכונות:

- roomNum – מספר חדר בן שלוש ספרות, מטיפוס שלם.

הספרה הראשונה (משמאל) מייצגת את מספר הקומה שבה החדר נמצא.

לדוגמה: חדר מספר 231 נמצא בקומה מספר 2, וחדר 145 נמצא בקומה מספר 1.

- roomType – סוג חדר: 1 הוא חדר יחיד, ו-2 הוא חדר זוגי, מטיפוס שלם.

- nightsReserved – מספר הלילות שהחדר מוזמן מעכשיו, מטיפוס שלם.

אם nightsReserved שווה ל-0 – החדר פנוי, ואם הוא מעל 0 – החדר תפוס.

הנח שלכל תכונה במחלקה הוגדרו בשפת Java פעולות get ו-set ובשפת C# פעולות Get ו-Set.

א. כתוב פעולה income בשפת Java או Income בשפת C#, במחלקה **Room**, המחזירה את ההכנסה המתקבלת מן החדר. חישוב ההכנסה הוא מספר הלילות המוזמנים כפול מחיר החדר.

ב. במערכת המחשוב של האכסניה מוגדרת מחלקה נוספת, **Hostel** – אכסניה, שיש לה תכונה אחת:

allRooms – מערך בגודל 200 מטיפוס **Room**. (החדרים במערך אינם ממוינים לפי סדר כלשהו).

הנח שהתאים במערך אינם null.

לפניך ממשק חלקי של המחלקה **Hostel** הכתוב בשפת Java ובשפת C#:

ותרת הפעולה	תיאור הפעולה
<p>בשפת Java – <code>public int orderRoom (int type, int nights)</code></p> <p>בשפת C# – <code>public int OrderRoom (int type, int nights)</code></p>	<p>הפעולה מוצאת את החדר הראשון במערך allRooms שעונה על התנאים האלה:</p> <p>פנוי ומן הסוג type .</p> <p>הפעולה מעדכנת בחדר את מספר הלילות המבוקש המופיע במשתנה nights ומחזירה את מספר החדר. אם אין במערך חדר פנוי מן הסוג המבוקש, הפעולה מחזירה 1 – .</p>
<p>בשפת Java – <code>public int [] floorIncome ()</code></p> <p>בשפת C# – <code>public int [] FloorIncome ()</code></p>	<p>הפעולה מחזירה מערך בגודל 3 שבו מופיעים סך כל סכומי ההכנסה מכל החדרים בכל אחת מן הקומות באכסניה.</p> <p>באינדקס 0 מופיע סכום ההכנסה מקומה 1, באינדקס 1 מופיע סכום ההכנסה מקומה 2, ובאינדקס 2 מופיע סכום ההכנסה מקומה 3.</p>

(1) מִמֶּשׁ את הפעולה orderRoom בשפת Java או את הפעולה OrderRoom בשפת C#, במחלקה **Hostel**.

(2) מִמֶּשׁ את הפעולה floorIncome בשפת Java או את הפעולה FloorIncome בשפת C#,

במחלקה **Hostel**.

חובה להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.

שים לב: בכל שאלה שנדרש בה מימוש אתה יכול להשתמש בפעולות של המחלקות:

תור, מחסנית, עץ בינרי וחוליה, בלי לממש אותן. אם אתה משתמש

בפעולות נוספות, עליך לממש אותן.