

# G9\_Answers.Ass1

תאריך כתיבת המטלה: 09/11/20		קבוצה 9
אימייל	ת.ז	שם
<a href="mailto:haimazu4@gmail.com">haimazu4@gmail.com</a>	203374855	חיים אזולאי
<a href="mailto:hodayamekonen@gmail.com">hodayamekonen@gmail.com</a>	204632988	הודיה מקונן
<a href="mailto:nastyak6@gmail.com">nastyak6@gmail.com</a>	321241192	אנסטסיה קוקין
<a href="mailto:barkatz0610@gmail.com">barkatz0610@gmail.com</a>	315818567	בר כץ
<a href="mailto:rinat20968@gmail.com">rinat20968@gmail.com</a>	316237577	רינת סטודנץ
<a href="mailto:roi.amar@e.braude.ac.il">roi.amar@e.braude.ac.il</a>	203118666	רועי עמר

## שאלה 1:

1. תארו את אופן השימוש במודל Use Case בעבודתכם (מבחינה מהותית – לא טכנית):  
הסבירו את מקומו ותרומתו של המודל לתהליך הפיתוח הכולל של המערכת בעזרת  
דוגמאות פרטניות (ספציפיות) מהמערכת "GoNature" (לא Login).

תשובה:

1. דיאגרמת ה-UC הוא כלי לאפיון המערכת, אשר מאפשר לנו לעבור ממצב של סיפור או רעיון למודל פיתוח שיותר קל להשמה פונקציונלית. זהו מודל בסיסי של תהליך תכנון ופיתוח שעליו נסתמך בהמשך לבניית המערכת.

לאחר המידול בדיאגרמת ה-UC נוכל להבין יותר טוב את שימוש המשתמשים במערכת ובעקבות כך נוכל לפתח את המערכת האידאלית למשתמש.

המודל מאפשר לנו להבין איך להגדיר את הפעולות המרכזיות כחלק מכתובת קוד המערכת, למשל במערכת שלנו נבין כיצד בא לידי ביטוי הפונקציה "ביצוע הזמנה" ומי המשתמשים שעתידיים להשתמש בה.

המודל מאפשר לנו להבחין בין שחקנים משמעותיים יותר לבין שחקנים שאינם נחוצים לנו עבור הפיתוח של המערכת. לדוגמא בסיפור מתוארים מדריכים, מנויים ומשפחות, אך לאחר מידול ה-UC אנו בחרנו לייצג אותם כשתי קבוצות עיקריות: preOrderTraveler, postOrderTraveler.

בעזרת מידול ה-UC אנו מסוגלים להבחין בין הרשאות של משתמשים שונים לביצוע פעולות במערכת. לדוגמא במערכת שלנו:

- postOrderTraveler יש הרשאה של ניהול פרטי ההזמנה, לpreOrderTraveler אין הרשאה זו.
- למנהל הפארק יש הרשאה של קביעת כמות אנשים בפארק והפקת דוחות שונים, בעוד למטיילים אין.
- מנהל המחלקה יכול להפיק דוחות שעודכנו ע"י מנהל הפארק, בעוד למטיילים אין את יכולת זו.

ניתן להיעזר במודל לצורך התייחסות לפעולות המערכות החיצוניות.  
במודל קיים שחקן של מערכת חיצונית שמנהלת את פרטי העובדים של הפארק, ולכן במערכת שלנו לא יהיה ניהול מידע זה, רק יבוא של המידע מהמערכת חיצונית.

## שאלה 2:

2. תארו בפירוט איזה מרכיבים פונקציונליים ספציפיים של האופיין של מערכת "GoNature" (כפי שמתואר במסמך "Semester Project") לא הצלחתם לבטא בעזרת מודל UC? מה הסיבה (או הסיבה) לאי הצלחה זו? מה מאפיין את המרכיבים האלה?

### תשובה:

- 2. להלן המרכיבים הפונקציונליים אשר לא ניתן לבטא בעזרת מודל UC:
  - לא ניתן לייצג פעולות שמוגבלות בכמות הפעמים לביצוען.  
לדוגמא: "יכולים להיות מספר משתמשים שונים המחוברים בו זמנית למערכת. אותו משתמש לא יכול להיות מחובר למערכת בו זמנית יותר מפעם אחת."
  - לא ניתן לייצג תזמון בין פעולות שמתרחשות זו אחר זו, כלומר את סדר פעולות.  
למשל מנהל הפארק יכול לקבוע את כמות האנשים שבפארק אך מנהל המחלקה צריך לאשר זאת. במודל לא ניתן לראות שיש רצף בין הפעולות אך כאשר נכתוב את המערכת נצטרך לקשר ביניהם.  
שני המאפיינים לא ניתנים לייצוג מכיוון שבמודל UC לא מתייחסים לאופן ביצוע הפעולות אלא רק ליחסי הגומלין שבין השחקנים למערכת.
- כמו כן, במודל UC אנו לא מייצגים פעולות אוטונומיות של המערכת, אלא רק את הפעולות שאיתן יש אינטרקציה בין המשתמשים למערכת.  
דוגמאות לכך:
  - "מספר המבקרים בפארק מוגבל בכל זמן נתון"
  - "הכניסה לפארק מאפשרת אם יש הזמנה רלוונטית תקפה"
  - "ביקור לא מתוכנן יתאפשר על בסיס מקום פנוי"
  - "המערכת מאפשרת רישום יציאה של מבקרים"
- במודל ה-UC לא ניתן לייצג מערכות חיצוניות ולפרטן. לכן דרישות שקשורות למערכות כמו קורא הכרטיסים ומערכת ניהול העובדים אינן מפורטות בתוך המערכת אלא כשחקנים בלבד.  
דוגמא לקורא הכרטיסים" התקן זה מאפשר קריאה ממוכנת של המספרהמזהה מתוך תעודת זהות או כל תעודה מזהה אחרת בה רשום מספר הזהות של האדם המזדהה, או מכרטיס מנוי של מחלקת 'פארקים ונופש', הזנתו המיידית למערכת."
- דמויות שלא ניתן לבטא כמו מטייל מזדמן, מנוי ומדריך מכיוון שבמודל ה-UC יש למדל את תפקידו של המשתמש מול המערכת ולא תפקידו בסיפור. הכוונה במקרה זה שגם מטייל מזדמן, מנוי ומדריך כולם מבצעים את אותם הפעולות ולכן מתקיימות ב-UC כשני שחקנים של לפני הזמנה או אחר הזמנה ולא כשחקן נפרד עבור כל תפקיד בסיפור.

### שאלה 3:

3. בתשובות 1 ו-2 תיאר את יתרונות ומגבלות שונות של מודל UC. הציעו דרכים להתגבר על המגבלות שציננתם, ונמקו למה הצעותיכם נותנות מענה למגבלות אלה. **הסבירו** את תרומתה של הגישה שאתם מציעים כאן לפתרון אותן המגבלות שתיאר את תוך התייחסות ישירה למערכת "GoNature" ובסיוע דוגמאות **פרטניות** (**ספציפיות**) מהמערכת.

תשובה:

3. קיימות מספר דרכים להתגבר על המגבלות שבמידול באמצעות UC:

אחת המגבלות שציננו בשאלות 1 ו-2:  
לא ניתן להציג בעזרת דיאגרמת ה-UC את השחקנים השונים, שבאים לידי ביטוי בסיפור. השחקנים שאינם ניתנים לייצוג חשובים להבנה של חברי הצוות בכל הנוגע לבניית המערכת. ברם אין לשחקנים אלו בהכרח אינטראקציה ישירה מול המערכת ולכן לא יופיעו.  
השחקנים השונים במערכת יוכלו לבוא לידי ביטוי ע"י שימוש בדיאגרמת מחלקות. בדיאגרמת מחלקות מוצגות כל הישויות שיש במערכת וכן סוגי המשתמשים. הצעה זו תיתן מענה בכך שניתן יהיה לראות פירוט זה ולהבין מי הם השחקנים במערכת שלנו.  
לדוגמה במערכת GoNature ניתן לראות שמטייל מזדמן, מנוי ומדריך לא באים לידי ביטוי ב-UC כפי שציננו בשאלה 2 אך אם נמדל במודל ישויות נוכל לראותם כישויות אוטונומיות.

מגבלה נוספת – היא מגבלת הפעולות האוטונומיות שמתבצעות במערכת, כלומר פעולות שאין להן אינטראקציה של משתמש מול המערכת לא באות לידי ביטוי ב-UC.  
דרך להתגבר על מגבלה זו יכולה להיות שימוש בדיאגרמת Activity.  
בדיאגרמה זו אנו רואים מסוגלים לראות את זרימת הסיפור בשימוש במערכת, וכן את התנאים השונים הבאים לידי ביטוי בשינוי מצבי המערכת. כלומר, ניתן לראות את כל מסלול הפעולה של המערכת, כולל את הבדיקות והפעולות שמתבצעות ע"י המערכת, ולא דווקא ע"י האינטראקציה של המשתמש איתה.  
דיאגרמה זו תעזור לנו כמפתחי המערכת לזהות את המקומות בהם המערכת צריכה לבצע בדיקת תנאים. בפרט, לבצע ניתוב למסך או חלון אחר בהם המערכת תציג הודעה מתאימה בעקבות פעולת המשתמש. כמו כן נוכל לראות גם בדיקה של המערכת והתמודדות עם מקרים של החלטה או מספר מסלולים אפשריים.  
דוגמה לכך במערכת שלנו היא בדיקה עצמאית של המערכת בנוגע למקום פנוי בפארק ואפשר / הגבלת כניסה בהתאם.  
דוגמה נוספת לכך היא מקרה של ביקור לא מתוכנן בפארק – המערכת תבדוק האם יש מקום פנוי ובהתאם נחזיר פידבק האם המבקר המזדמן יכול להיכנס או לא.