

תשובות לשאלות פתוחות

מטלה 1 – קבוצה 10

שאלה 1:

א. הסבירו את תפקידו ותרומתו של מודל Use Case לתהליך הפיתוח הכולל של המערכת.

מודל use case הוא מודל לאיסוף וניתוח הדרישות הפונקציונליות של מערכת. מודל זה מורכב מרצף אירועים אחד או יותר, המתאר כיצד המערכת מתקשרת עם משתמשים כדי להשיג יעד עסקי או פונקציה מסוימת. ניתן לתאר תרחישים אפשריים ע"י תיאור פעולות אופציונליות (באמצעות extend) ופעולות נלוות (באמצעות include). התרשים מתאר מה המערכת צריכה לעשות ולא איך תבצע זאת. מציגים את הדברים מנקודת ראות של הלקוח. השחקנים בתרשים Use Case יכולים להיות משתמשי הקצה או מערכות אחרות חיצוניות.

ב. תארו את אופן השימוש במודל זה בעבודתכם (מבחינה מהותית – לא טכנית) ותרומתו לתהליך הפיתוח בעזרת דוגמאות פרטניות (ספציפיות – לא כלליות) מהמערכת "CEMS".

באמצעות מודל ה Use Case תיארו כיצד המערכת תתנהג עם השחקנים שמשתמשים בה (מרצים, סטודנטים). מדלנו את הפעולות וההרשאות של כל שחקן במערכת (אילו תהליכים יוכל לעשות ולהפעיל). אופן מידול זה עוזר להבין לעומק את תפקידי המשתמשים, את התהליכים המתאפשרים לכל אחד במערכת, ומונע חוסר וודאות בעת מימוש המערכת.

דוגמאות :

- א. מרצים וסטודנטים נדרשים להתחבר ולהזדהות במערכת.
- ב. כל מרצה, יכול ליצור שאלות חדשות רק למקצועות אותם הוא מלמד.
- ג. מרצה יכול ליצור מבחן חדש רק לקורסים בהם הוא מלמד.
- ד. סטודנט יכול לענות על רק על מבחנים שמיועדים אליו (מרצה יוצר מבחן בקורס).
- ה. מרצה יכול לעבור על ציוני המבחנים ולשנות אותם רק עבור מבחנים שלו.
- ו. מרצה יכול להוציא דוחות מהמערכת עבור נתונים אליהם יש לו הרשאה.

שאלה 2:

תארו בפירוט איזה מרכיבים פונקציונליים ספציפיים של המערכת "CEMS" לא יכולתם לבטא בעזרת מודל Use Case עקב אופיו ותכונותיו של המודל.
ציינו מה הסיבה (או ההסבר) לחוסר יכולת זו? מה מאפיין את המרכיבים האלה?

ישנן מספר סיבות לאי מתן אפשרות ייצוג במודל ה- Use Case :

1. אי הצגת סדר זמנים של התרחשויות והתהליכים במערכת.
2. המודל אינו מציג את אופן הביצוע ופירוט תתי התהליכים הפנימיים שמתרחשים בלב המערכת עצמה. כלל המרכיבים המתוארים במודל מתייחסים רק ל"מה" המערכת מאפשרת לבצע ולא ל"איך" תבצע.
3. המודל לא מאפשר פירוט ואופן ביצוע של המערכת עצמה אלא רק של משתמשי המערכת ולכן חלק מהפעולות שנציין בהמשך הנעשות על ידי המערכת אינן יכולות לבוא לידי ביטוי.

עתה, נתאר את המרכיבים הפונקציונליים של מערכת "CEMS" אותם לא יכולנו למדל ב UC :

- בדיקת מבחנים -
 - המערכת מבצעת בדיקה ומתן ציון. (3)
 - בסיום הבדיקה נרשם הציון למבחן. (1)
- מידע משתמש -
 - כל שימוש במערכת מחייב את המשתמש להזדהות. (1)
 - למערכת CEMS יש מנגנון ליבוא המידע האישי של המשתמשים אל מסד הנתונים שלה כדי שיהיה זמין שם. (2)
- עיבוד מידע -
 - המערכת מחשבת ושומרת מידע סטטיסטי על כל מבחן ש בוצע : ממוצע, חציון, והתפלגות ציונים לעשירונים השונים (0-100) המידע הזה לא זמין לסטודנטים. (3)
 - המערכת מבצעת בדיקה אוטומטית של העתקות באמצעות השוואה של טעויות זהות ומתן התראה למרצה על כך. (3)

שאלה 3:

בתשובות 1 ו-2 תיארתי יתרונות ומגבלות שונות של מודל Use Case. הציעו דרכים להתגבר על המגבלות שצינתי, ונמקו למה הצעותיכם נותנות מענה למגבלות אלה. הסבירו את תרומתה של הגישה שאתם מציעים כאן לפתרון אותן המגבלות שתיארתי תוך התייחסות ישירה למערכת "CEMS" ובסיוע דוגמאות פרטניות (ספציפיות) מהמערכת.

1. אחת הדרכים לפירוט תת-התהליכים המרחשים בתוך תהליך מרכזי שמודל ב UC היא להוסיף description מילולי וכן תיאור flow of events בו נוכל לתאר את התהליך במפורט. לדוגמא: ב UC "Create question" תיארו ב FOE את רצף הפעולות ותתי התהליכים שיתרחשו בעת ביצוע יצירת שאלה חדשה על ידי המרצה (כמו בחירת מקצוע רלוונטי, הכנסת שאלה ותשובות, בחירת תשובה נכונה).
2. להתגברות על אי פירוט הקשרים בין תהליכי המערכת, נשתמש במודל מסוג Class Diagram, בו נוכל לתאר את הקשרים בין המחלקות (כמו הקשר בין יצירת שאלה לבניית מבחן).
3. מודל ה Use Case אינו מתאר את מבנה ה Data Base שישמש את המערכת. נוכל לתכנן את בניית ה DB הרצוי למערכת בהמשך באמצעות חלוקה לרציות על פי מודל ה Class Diagram שנבנה.
4. דרך נוספת להתגבר על אי פירוט התנאים המקדימים לביצוע תהליכים במערכת, הינה להוסיף תיאור של התנאים המקדימים (precondition) שנמצא בפרטיו של כל UC במודל שיצרנו. (לדוגמא, תנאי מקדים לביצוע מבחן על ידי סטודנט הינו שהמרצה תיצור קוד בן ארבע ספרות להתחלת המבחן).