

הנחיות לפתרון תרגיל הבית

במהלך תרגיל בית זה אתם נדרשים לשרטט תרשימי UML. קיימים שני סוגי כלי עזר לשרטוט תרשימים כאלה:

1. תוכנות לשרטוט תרשימים כמו Visio, LucidChart, Dia, draw.io.

הנחיות להגשת תרגילי בית

- תרגילי הבית הם חובה.
- ההגשה בזוגות בלבד.
- עם סיום פתירת התרגיל, יש ליצור קובץ דחוס להגשה המכיל את:
 - כל קבצי הקוד והתיעוד.
 - פתרון לשאלות ה"יבשות" בקובץ Word או PDF אחד. על הקובץ להכיל את שמות ומספרי תעודות הזהות של שני הסטודנטים המגישים.
- הגשת התרגיל היא אלקטרונית בלבד, דרך אתר הקורס ע"י אחד מבני הזוג בלבד.
- תרגיל שיוגש באיחור וללא אישור מתאים (כגון, אישור מילואים), יורד ממנו ציון באופן אוטומטי לפי חישוב של 2 נקודות לכל יום איחור.

מועד ההגשה :
יום א', 16/1/19

- המטרות של תרגיל בית זה הן להתנסות בתחומים הבאים :
- ניתוח דרישות וניתוח use cases על מנת ליצור מסמך דרישות.
- תכן תוכנה.
- שימוש בתרשימים בשפת UML.

הצגת הבעיה

יוסי סלט הוא מנהל מסעדה המבקש שתיצרו עבורו תוכנה שתעזור לו בניהול המסעדה. את דרישותיו מהתוכנה סיכם יוסי סלט במסמך הבא :

אני מעוניין במערכת לניהול מסעדה. המסעדה שלי, "הצלע השנייה", היא מסעדה מצליחה מאוד, המשרתת מאות לקוחות בכל יום. יש במסעדה צוות מלצרים, מטבח גדול, דוכן עוגות ובר. לפני כחודשיים, בני הבכור שמוליק, הציע לי לעבוד עם אפליקציית eatWithIt על מנת לחסוך התעסקות במזומן ולהמנע מעמלות אשראי גדולות עבור סכומים קטנים. כרגע, הכנסנו את אפשרות התשלום באפליקציה במקביל לאשראי ומזומן ואני רוצה לבחון האם המעבר כדאי ומה הסכום המינימלי לתשלום שניתן לקבוע עבורה.

מה שאני רוצה שיקרה בעת השימוש במערכת הוא : כאשר מגיעים לקוחות, אחד המלצרים יוסיב אותם ליד שולחן. לאחר מכן, המלצר ייקח את הזמנתם. הזמנות שהוזמנו יבחרו ע"י המלצר מתוך תפריט ממוחשב. תפריט זה צריך להיות קל לשימוש משום שהמלצר יהיה תחת לחץ של זמן. בסיום בחירת הזמנות, העמדה המתאימה במסעדה תקבל הודעה על הזמנות להכנה – המטבח אחראי על האוכל, הבר אחראי על המשקאות ודוכן העוגות אחראי על הקינוחים. לאחר שהעובד בעמדה סיים להכין את המנה, הוא יסמן אותה כמוכנה. כאשר כל הזמנות המרכיבות את ההזמנה מוכנות, המלצר יקבל על כך הודעה ויגיש את הזמנות לשולחן. בכל זמן לפני שהוגשה ההזמנה לשולחן, הלקוח יכול לבטל או לשנות את הזמנתו. בסיום הארוחה, המערכת תדפיס את החשבון. הלקוח יכול לשלם במזומן או בכרטיס אשראי או באפליקציית eatWithIt. תשלום בכרטיס אשראי דורש אימות מול חברת כרטיסי האשראי. התשלום עשוי להיות עבור השולחן כולו או עבור כל לקוח בנפרד. אם לא נעשה שימוש באפליקציה, תודפס קבלה.

המסעדה מגישה תפריט מגוון ואני מעוניין שהלקוח יקבל בדיוק מה שהזמין. כלומר, אם למנה יש צורות שונות (למשל, סלט עם רטבים שונים) או אם למנה יש תוספות שונות (למשל, תוספות לפיצה), צריכה להיות אפשרות לבחור זאת במפורש. יש לשים לב שלגרסאות שונות של מנה עשויים להיות מחירים שונים.

אני מעוניין שהמערכת תאפשר להציג סטטיסטיקות של ההזמנות. אני במיוחד רוצה לדעת מהן אופציות התשלום המועדפות עבור סכומים שונים על מנת שאוכל לקבוע את צורת התשלום

בברכה
יוסי סלס
מנהל מסעדת "הצלע השנייה"

שאלה 1 (24 נקודות)

עליכם לבצע ניתוח דרישות של המסמך הנ"ל ולהפיק ממנו מסמך דרישות כתוב באנגלית העומד בקריטריונים למסמך דרישות טוב שנלמדו בכיתה.

במקרה של אי בהירות או סתירות בדרישותיו של יוסי סלט, יש להניח כי שוחחתם אתו והבהרתם את הדברים. הניחו הנחות הגיוניות במקרים אלה והשתמשו בהן במסמך הדרישות. עליכם לרשום באופן מסודר במסמך נפרד את ההנחות שהנחתם כתוצאה מהשיחה ששוחחתם כביכול עם יוסי סלט ואת השפעתן על מסמך הדרישות שיצרתם.

להגשה "יבשה": מסמך הדרישות שיצרתם ובנוסף, מסמך המכיל את ההנחות שהנחתם בעת יצירתם מסמך הדרישות ואת השפעתן על מסמך הדרישות.

שאלה 2 (22 נקודות)

בשאלה זו תבצעו ניתוח תרחישי שימוש (use cases) חלקי למערכת.

א.

כתבו רשימה של כל השחקנים ושל כל תרחישי השימוש המשתתפים במערכת. עבור כל שחקן ועבור כל תרחיש שימוש רשמו תיאור קצר של לא יותר משתי שורות.

ב.

כתבו תיאור מפורט של שני תרחישי השימוש הבאים: הזמנת ארוחה, הצגת דו"ח המפרט את אופציות התשלום לפי סדר פופולאריות יחד עם סכומי עסקאות אופייניים עבור ימים שונים בשבוע. על התיאור להיות מלא ולהיות כתוב באנגלית.

ג.

ציירו תרשים תרחישי שימוש (use case diagram) עבור המערכת.

להגשה "יבשה": רשימת השחקנים ותרחישי השימוש עם תיאור קצר, שני תרחישי השימוש הנ"ל, תרשים תרחישי שימוש עבור המערכת.

שאלה 3 (24 נקודות)

א.

ציירו תרשים רצף (communication diagram) עבור הזמנת ארוחה.

ב.

ציירו תרשים מכונת מצבים (state machine diagram) עבור אובייקט ארוחה.

להגשה "יבשה": שני התרשימים הנ"ל.

שאלה 4 (30 נקודות)

תכננו מודל קונספטואלי (ללא כל פרטי הפרטים) של המערכת ושרטטו תרשים מחלקות (class diagram) שלה. אין צורך לפרט את מבנה המחלקות עבור הממשק הגרפי. מעבר לכך, יש לכלול את כל המחלקות הנחוצות ואת היחסים ביניהן ולציין את הפעולות והתכונות הרלוונטיות להבנת המערכת. ניתן לפרק את התרשים למספר תת-תרשימים. יש לצרף מסמך המתאר בקצרה את תפקידה של כל מחלקה.

להגשה "יבשה": התרשים הנ"ל ובנוסף מסמך המתאר בקצרה את תפקידה במערכת של כל מחלקה בתרשים.

עבודה נעימה!

