8.5.18

**מודול הובלות ועובדים**

שחר חורי – 207298993

נעמה דיין - 207209356

עידו אלמאסי – 206514945

דן גוילי – 318755139

**פרק דרישות**

**טבלה 1 – טבלת דרישות הלקוח**

**מודול הובלות**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **דרישה** | **פונקציונלית כן או לא** | **תעדוף 1,3,9**  **9 – הכי חשוב**  **1- הכי פחות חשוב** | **הערכת סיכון** | **האם מומשה** |
| המערכת תאפשר איסוף סחורה מספקים | כן | 9 | נמוכה | מומשה – ראה הערה 4 מטה |
| המערכת תאפשר שליחת הובלה לסניף | כן | 9 | נמוכה | מומשה – ראה הערה 4 |
| איסוף הסחורה מתבצע ע"י משאיות בימים ראשון ורביעי | לא | 3 | נמוכה | לא מומשה – ראה הערות 1+2 מטה. |
| המערכת תאפשר שליחת משלוח למספר ספקים כאשר ישנם חוסרים | כן | 9 | נמוכה | ראה הערה 3 מטה. |
| המערכת תאפשר להוסיף איזורי שילוח שונים | כן | 9 | נמוכה | מומשה |
| המערכת תאפשר לרשום הובלה שיוצאת במאגר | כן | 9 | נמוכה | מומשה |
| המערכת תשמור לכל הובלה תאריך, שעת יציאה, מספר המשאית, שם הנהג, מקור ויעדים | כן | 9 | נמוכה | מומשה |
| המערכת תאפשר שמירת הזמנה ממסופרת ובה רשימת הפריטים שיועברו ממקור ליעד במערכת | כן | 9 | נמוכה | מומשה |
| המערכת תשמור עבור יעד ומקור כתובת, טלפון לברורים ושם איש קשר | כן | 9 | נמוכה | מומשה |
| עבור כל משאית ישמר מספר רישוי, דגם, צבע, משקל נטו, משקל מקסימלי | כן | 9 | נמוכה | מומשה |
| עבור כל נהג (**שרשום כעובד במערכת עובדים)** ישמר סוג הרישיון שברשותו | כן | 9 | נמוכה | מומשה |
| המערכת לא תאפשר לשבץ נהג ללא רישיון מתאים למשאית שנבחרה | כן | 9 | נמוכה | מומשה |

הערה 1: את הדרישה "איסוף הסחורה מתבצע בימי ראשון ורביעי" לא הוספנו כדרישה פונקציונלית כיוון שהיא אינה נוגעת לצורת המימוש אלא לצורת השימוש. החלטנו כי דרישה זו לא תהווה חלק מהלוגיקה של המערכת, כי מערכת זו מהווה רק מודל תחזוקתי של הובלות. אם בהמשך נצטרך לטפל בייצוא לפועל של ההובלות, נחליט להתייחס לדרישה זו גם בקוד.

הערה 2: בהנחות (לפי טבלה 3) יהיה כתוב שניתן להוציא משלוח מיוחד בכל ימות השבוע, ולא רק ראשון ורביעי.

הערה 3: המודול שלנו לא מטפל בחוסרים. לכן החלק בדרישה זו שדיבר על משלוח לכמה יעדים מומש (ניתן לשלוח ליותר מיעד 1), אך "כאשר ישנם חוסרים" לא מומש כיוון שאין קשר למערכת ההובלות.

הערה 4: המערכת מאפשרת איסוף סחורה מ"יעד". היא לא מגדירה מי ספק ומי סניף של חנות, כיוון שזה לא בתחום הניהול שלה. לכן בפרט ניתן לאסוף סחורה מספק, ולשלוח לסניף.

**מודול עובדים**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **דרישה** | **פונקציונלית/**  **לא פונקציונלית** | **תיעדוף** | **ניתן לביצוע:** | **הערכת סיכון:** | **האם מומשה:** |
| על המערכת לשמור רשימת עובדים שתכלול עבור כל עובד את שמו, ת"ז העובד, **מספר טלפון**, פרטי חשבון בנק ותאריך תחילת ההעסקה | פונקציונלית | 5 | כן | נמוכה | מומשה |
| על המערכת לנהל רישום עבור ימים ושעות בהם כל עובד יכול לעבוד | פונקציונלית | 5 | כן | נמוכה | מומשה |
| על המערכת לשמור מי מהעובדים יכול לעבוד באילו תפקידים ולהציג נתון זה למנהל כח האדם בעת שיבוץ העובדים למשמרות | פונקציונלית | 5 | כן | נמוכה | מומשה |
| על המערכת לשמור את היסטוריית המשמרות | פונקציונלית | 4 | כן | נמוכה | מומשה |
| על המערכת לאחסן עבור כל עובד את התאריכים והמשמרות בהן הוא זמין לעבוד כדי שמנהל כח האדם יוכל לשבצו. | פונקציונלית | 5 | כן | נמוכה | מומשה |
| מחסנאי לא יכול לעבוד בתור קופאי וקופאי לא יכול לבצע הובלות. | פונקציונלית | 3 | כן | נמוכה | מומשה. ניתן לראות תשובה של הלקוח לסוגיה זו בשאלה השניה בטבלה 3. |
| כל מנהל משמרת מוסמך להעביר כרטיס ביטולים בקופה וכן לנהל את הצוות. | לא פונקציונלית | 3 | לא | נמוכה | לא מומשה שכן הדרישה אינה פונקציונלית בשלב זה. |
| בכל משמרת חייב להיות לפחות מנהל משמרת אחד. | פונקציונלית | 4 | כן | נמוכה | לא מומשה בשלב זה. |

**דרישות אינטגרציה בין המודולים**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **דרישה** | **פונקציונלית/**  **לא פונקציונלית** | **תיעדוף** | **ניתן לביצוע:** | **הערכת סיכון:** | **האם מומשה:** |
| המערכת לא תאפשר הוצאת הובלה ללא מחסנאי רשום במשמרת שיכול לקבל אותה | פונקציונלית | 5 | כן | נמוכה | עדיין לא מומשה |
| המערכת תשמור עבור כל משמרת את מיקום הסניף בו יהיה העובד | פונקציונלית | 5 | כן | נמוכה | עדיין לא מומשה |

**טבלה 2 – שאלות פתוחות שאינן משפיעות על המימוש בשלב זה וצריך לשאול את הלקוח**

**מודול הובלות**

|  |
| --- |
| 1. במה מתאפיין אזור שילוח (שאמור לייעל את חלוקת המשלוחים)? 2. מה קורה במידה ואין זמינות של הספק בעת יציאת ההובלה? 3. האם צריך להתחשב בזמינות הנהגים? 4. עבור מה משמש מספר ההזמנה שנשמר עבור כל יעד? 5. האם יש לאפשר הובלה עם יותר מנהג אחד? (סבלים שיעזרו בהובלה) 6. האם הנהג מקבל מסלול מוגדר לנסיעה או שהוא בוחר באיזה מסלול לעבור בין כל יעדי המשלוח? 7. האם המערכת צריכה לחשב מסלול קצר ביותר בין היעדים המוגדרים בכל משלוח? 8. האם יש הגבלה על כמות משלוחים למשאית פר יום? |

**מודול עובדים**

|  |
| --- |
|  |
| 1. האם בעתיד הלקוח ירצה להוסיף הרשאות לפונקציונליות מוסימת במערכת?   משאלה 1 עולות כמה שאלות:   * 1. האם הלקוח ירצה להוסיף מערכת מצומצמת לעובד כך שהאחריות על בחירת המשמרות בהן העובד יכול לעבוד תיפול על העובד?   2. האם הלקוח ירצה להוסיף מערכת לכל מנהל משמרת שתאפשר מעבר של מסרים בינו לבין עובדי המשמרת על מנת לייעל את עבודת המשמרת?  1. האם בעתיד המערכת תתמוך בחישוב משכורת לעובד על בסיס שעות העבודה שלו (מס' המשמרות) באותו החודש, ושכר למשמרת לפי כל תפקיד? 2. האם בעתיד יהיה דירוג של מנהלי המשמרות על מאמץ העובדים לפי משמרות בהן הם עבדו?   משאלה 3 עולה שאלה נוספת:   * 1. האם נחזיק לעובדים דירוג חודשי על מנת לתגמל עובדים מצטיינים?  1. האם בעתיד נרצה לאכוף חסם תחתון/עליון על מס' המשמרות של עובד מסויים בשבוע או בחודש? |

**אינטגרציה בין המודולים**

|  |
| --- |
| * + - 1. האם כל נהג חייב להיות עובד בחברה או שניתן לאפשר הובלה באמצעות נהגים חיצוניים?       2. האם יכול להיות שעובד יהיה נהג וגם מחסנאי והוא העובד שישלח ויקבל את ההזמנה בעצמו?       3. במידה ולא קיים נהג/מחסנאי במשמרת בזמן בו נרצה להוציא הובלה, האם יש אפשרות להגדיר עובדי חירום שניתן להתריע אותם בכל פעם, גם אם אינם רשומים למשמרת?       4. אם הובלה מתעכבת מעבר לזמן שבו היא הייתה אמורה להגיע, מה צריך לעשות במידה וזמן זה חורג ממן המשמרת של המחסנאי שאמור לקבל את ההובלה?       5. איך מתמודדים עם הובלות שאינן מגיעות לאחד מהסניפים של החברה? (לא קיים מחסנאי אשר יכול לקבל את ההובלה), האם הדבר אפשרי? |

**טבלה 3 – שאלות שמשפיעות על המימוש ותשובות עליהן:**

**מודול הובלות**

|  |  |
| --- | --- |
| **שאלה** | **תשובה אפשרית** |
| האם יש הגבלה על שעות ההובלה? בין אילו שעות ניתן להוביל | אין הגבלה בשעות |
| האם יכולים להיות כמה מקורות באותה הובלה? | לא |
| האם קיימת אבחנה בין מקור ליעד? מבחינת המידע הנשמר במערכת? | עבור יעד, נשמר גם מספר ההזמנה של המשלוח |
| האם לנהג יכולים להיות כמה סוגי רישיון? | כן |
| כמה סוגי רשיונות מותרים לכל מודל משאית? | עבור כל מודל של משאית יש רישיון אחד שמתאים לה |
| האם בעת הכנסת נהג מוכנסים גם רשיונותיו? | לא, הרשיונות מוכנסים בצורה נפרדת עבור כל נהג |
| האם נשמרים גם הפריטים עבור כל מספר הזמנה? | לא, עבור כל יעד מספיק לדעת את מספר ההזמנה |
| האם משאית יכולה להיות ממספר מודלים שונים? | לא |
| האם ניתן להגדיר "יעד למשלוח" מבלי שהוגדר משלוח קודם? | לא, יש להגדיר משלוח ואז באמצעות הid שלו להגדיר לו יעדים |
| האם ניתן להוציא הובלה מיוחדת בימים שונים מראשון ורביעי? | כן |
| האם ניתן להגדיר משאית במערכת ממודל מסוים שעוד לא קיים במערכת? | לא |
| האם ניתן להניח ששדות הID שיוכנסו יהיו מספריים? | כן |
| האם ניתן להניח ששדות השמות (של מודל, רישיון, נהג, איש קשר, כתובת, שמות מוצרים בהזמנה) יהיו מחרוזת אלפא-ביתית? | כן |
| האם ניתן להניח ששדות הטלפון יהיו מספריים מהצורה 0XXXXXXXX  או 05XXXXXXXX בלבד? | כן |
| האם ניתן להניח שלא יוכנסו ע"י המשתמש תאריכים שכבר עברו, או עם חודש הגדול מ12 או מס’ ימים הגדול מ31? | כן |
| האם ניתן להניח שהשעה שתוכנס ע"י המשתמש לא תהיה עם מספר דקות גדול מ60 ומס’ שעות גדול מ24? (לדוגמה לא תהיה 25:97) | כן |
| האם ניתן להניח שהמשתמש לא יכניס destination למשלוח ששווה ל source? | כן |
| האם משתמש יכול להכניס מחרוזת עם יותר ממילה אחת? | לא |

**הערה**: הורדנו התייחסות ל"נהג" כישות בפני עצמה והתייחסות לשדות שלה שמאפיינים עובד, כי התייחסות זו ניתנת ע"י מודול עובדים.

**מודול עובדים**

|  |  |
| --- | --- |
| **שאלה** | **תשובה אפשרית** |
| האם רישום הימים והשעות בהם כל עובד יכול לעבוד צריך להיות קבוע- ע"פ יום בשבוע וזמן המשמרת או ע"פ תאריכים בהם העובדים זמינים? | כל עובד מעביר למנהל כוח האדם את **התאריכים** בהם הוא זמין על מנת לשבצו למשמרות. |
| האם יכולים להיות קיימים עובדים שיש להם מספר תפקידים אותם הם יכולים לבצע? לדוגמא עובד שיכול להיות משובץ גם בתור קופאי וגם בתור מחסנאי. | **כן**, עובד יכול להיות בעל הכשרה לביצוע יותר מתפקיד אחד. |
| האם יש להגביל את מנהל כ"א בבחירת מס' העובדים לכל תפקיד תרם שיבוץ המשמרת? | **לא**, אין צורך שכזה שכן רק לאחר יצירת המשמרת הוא יקבע את התפקידים הנדרשים ואת העובדים בהתאם לצרכים המשתנים של רשת המזון "סופר לי". |

**אינטגרציה בין המודולים**

|  |  |
| --- | --- |
| **שאלה** | **תשובה אפשרית** |
| האם יש חשיבות לסניף בו עובד המחסנאי? | כן, המחסנאי צריך להיות רשום למשמרת בסניף שהוא מקום היעד של המשלוח |
| האם למשמרת יש חשיבות למקום בו היא נלקחת? | כן, משמרת תתבצע לפי הסניף בו עובד העובד |
| האם ניתן לבצע משלוח למקום פרטי בו המחסנאי שקיים שם אינו עובד בחברה "סופר לי"? | לא, כל מחסנאי שמקבל הובלה כלשהי חייב להיות אחד מהעובדים במערכת |
| לפי איזה שעות משמרת בוקר/ערב נקבעת? (על מנת לדעת להתאים עובד להובלה בשעה מסוימת) | נקבע כי בוקר – 4:00 עד 16:00  ערב – 16:01-3:59 |

נימוק הוספות ושינויים בהתבסס על הדרישות החדשות:

1. כיוון שעבור כל נהג נשמר גם מספר הטלפון שלו ולעומת זאת עבור עובד לא ניתנה פונקציונליות כזו – הוספנו לדרישות גם אחזקת מספר הטלפון עבור כל עובד
2. מכיוון שכל נהג מחזיק גם רשימה של הרישיונות שלו, זו ישות שיורשת מעובד, ולה פונקציונליות נוספת (אפשרות לרישיון נהיגה ברכב)
3. לפי הדרישה החדשה בה עבור כל הובלה חייב להיות מחסנאי המקבל אותה, הוספנו לדרישות כי עבור הוספת משמרת, יתווסף גם הסניף בו מתקיימת המשמרת.