מטלה 3 – מודול הובלות וכוח אדם

שמות + ת"ז של חברי הצוות עומר דור 207828120 עדי כהן 209258953 מרטין קורוטקוב 212114029 כפיר ניסים 206559585

תוכן עניינים

3	דרישות
7	הנחות
8	הגדרות
9	Use Cases תרשים
10	תרשים מחלקות (UML)
11	ERD תרשים
14	תרשים רצף - חוזים
23	תרשים רצף עובדים – רישום נהג למשמרת
27	תרשים רצף עובדים – רישום עובד סניף למשמרת
37	תרשים רצף הובלות – הוספת הובלה
39	תרשים רצף הובלות – הוספת פריט להובלה
41	תרשים רצף הובלות – הוספת מיקום עצירה להובלה
43	תרשים רצף הובלות –אישור של הובלה
46	חרשים אובייקטים עובדים – 1
50	2 – תרשים אובייקטים עובדים
53	תרחישי תרשימי אובייקטים הובלות
54	תרשים אובייקטים הובלות - 1
55	תרשים אובייקטים הובלות - 2
56	הוראות שימוש למערכת למערכת

דרישות

סטטוס	סיכון	עדיפות	תיאור	פונקציונלית/ לא פונקציונלית	מודול	מספר
בוצע	נמוך	МН	על המערכת לשמור עבור כל עובד בחברה את המידע הבא: שם, תעודת זהות, פרטי חשבון בנק, שכר, תנאי העסקה תאריך תחילת העסקה, סטטוס עובד ורשימת תפקידים,	פונקציונלית	כוח אדם	1
			ירי אור			
בוצע	נמוך	МН	המערכת חייבת לתמוך ברישום עובדים חדשים על ידי מנהל כוח האדם.	פונקציונלית	כוח אדם	2
בוצע	גבוה	МН	המערכת תאפשר לשבץ עובדים למשמרות.	פונקציונלית	כוח אדם	3
בוצע	נמוך	МН	על המערכת לשמור עבור כל עובד אילוצים אשר ימנעו מהעובד להגיע למשמרת.	פונקציונלית	כוח אדם	4
בוצע	נמוך	МН	אילוץ יכיל את מזהה המשמרת בה העובד אינו יכול לעבוד ואת סיבת האילוץ.	פונקציונלית	כוח אדם	5
בוצע	נמוך	МН	על המערכת לתמוך בשתי משמרות ביום לסניפים – משמרת בוקר ומשמרת ערב, ובמשמרת יומית לנהגים.	פונקציונלית	כוח אדם	6
בוצע	נמוך	МН	משמרת חייבת לכלול מנהל משמרת.	פונקציונלית	כוח אדם	7
בוצע	גבוה	NTH	על המערכת לאפשר למנהל כוח האדם לבחור אילו תפקידים נדרשים בכל משמרת.	פונקציונלית	כוח אדם	8
בוצע	נמוך	NTH	על המערכת לשמור את שכר העובדים בשקלים.	לא פונקציונלית	כוח אדם	9
בוצע	נמוך	NTH	המערכת תציג את לפי תפקיד את העובדים אשר יכולים להשתבץ למשמרת.	פונקציונלית	כוח אדם	10
בוצע	נמוך	NTH	המערכת תשמור את היסטוריית המשמרות.	פונקציונלית	כוח אדם	11
בוצע	נמוך	МН	על המערכת לשמור את המידע הבא לכל נהג: שם נהג, ת.ז, סוג רישיון.	פונקציונלית	כוח אדם	12
בוצע	נמוך	МН	המערכת תבדיל בין עובדים שתפקידם הוא נהג ולבין עובדים בעלי תפקידים אחרים, שנקראים "עובדי סניף".	פונקציונלית	כוח אדם	13
בוצע	נמוך	МН	המערכת תבדיל בין שני סוגי משמרות: משמרת סניף ומשמרת נהג.	פונקציונלית	כוח אדם	14
בוצע	נמוך	МН	על משמרות הנהג להכיל את הימים בהם הנהג יכול לעבוד.	פונקציונלית	כוח אדם	15
בוצע	נמוך	МН	המערכת תשמור עבור כל משמרת סניף את תאריך המשמרת, מיקום המשמרת, סוג המשמרת (בוקר וערב) ואת השיבוץ הסופי למשמרת.	פונקציונלית	כוח אדם	16
בוצע	נמוך	MH	המערכת תשמור עבור כל משמרת נהג לשמור את תאריך המשמרת ושיבוץ סופי למשמרת.	פונקציונלית	כוח אדם	17
בוצע	נמוך	МН	המערכת תשמור עבור כל סניף את הכתובת שלו, ימי ושעות הפעילות שלו.	פונקציונלית	כוח אדם	18
בוצע	נמוך	МН	המערכת תשמור עבור כל אילוץ את מזהה המשמרת המתאים לאילוץ ואת הסיבה לאילוץ.	פונקציונלית	כוח אדם	19
בוצע	נמוך	МН	המערכת תשמור עבור כל ביטול מוצר את שם המוצר ואת מספר תעודת הזהות של העובד שביטל את המוצר.	פונקציונלית	כוח אדם	20
בוצע	נמוך	МН	המערכת תתריע למנהל כוח האדם כאשר לא נוצר שיבוץ למשמרת 24 שעות לפני תחילת המשמרת.	פונקציונלית	כוח אדם	21
בוצע	נמוך	МН	המערכת תאפשר למנהל משמרת ולמחסנאי לראות את ההובלות המתרחשות בזמן המשמרת שלהם לסניף שלהם.	פונקציונלית	כוח אדם	22
בוצע	נמוך	МН	על המערכת לתמוך בהרשמה עם שם משתמש וסיסמה עבור מנהל כוח אדם ועובדי הרשת (עובדי סניף ונהגים).	פונקציונלית	כוח אדם	23

	21122	N 41.1				24
בוצע	נמוך	MH	המערכת תשמור עבור כל משאית את הפרטים: מספר	פונקציונלית	הובלות	24
			רישוי, סוג (קירור או רגיל), דגם, משקל נטו, משקל			
בוצע	נמור	МН	מקסימום. המערכת תשמור עבור כל אתר: כתובת, מספר טלפון של	פונקציונלית	הובלות	25
דוצע	נמוך	IVIII	וומער כונדנשמוו עבור כל אונד. כונובונ, מספר סלפון של איש קשר, סוג אתר (סניף, ספק, מרכז לוגיסטי), אזור	פונאןציונא יו נ	1117111	25
			איש קשר, סוג אונד (סברף, ספק, נודכר לוג ססי), אווו שילוח, מיקום (קו אורך, קו רוחב).			
בוצע	גבוה	МН	ס יווד, ני קום לקראורן , קרי וודבן. המערכת תאפשר הוספה ועריכה/עדכון של הובלות.	פונקציונלית	הובלות	26
בוצע	גבוה	MH	המערכת תתמוך במספר עצירות בכל הובלה.	פונקציונלית פונקציונלית	הובלות	27
בוצע	נמוך	MH	על המערכת לוודא שלנהג יש רישיון והסמכה מתאימה	פונקציונלית פונקציונלית	הובלות	28
בובע	11,73	14111	על המער פוני לוודא פלמה. למשאית שמשובצת למשלוח.	כונוןב וני ונ	3117-1111	20
בוצע	נמוך	NTH	המערכת תתמוך באזורי שילוח (צפון, מרכז, דרום ועל	פונקציונלית	הובלות	29
	ļ		אזורי).			
בוצע	נמוך	NTH	המערכת תשמור היסטוריה של הובלות.	פונקציונלית	הובלות	30
בוצע	<u>.</u> נמוך	NTH	- המערכת תתריע על חריגת משקל במהלך הובלה.	י פונקציונלית	הובלות	31
בוצע	נמוך	MH	על המערכת לוודא שלכל יעד בהובלה יש טופס הזמנת	פונקציונלית	הובלות	32
<i>y</i> ==	1		הובלה.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-
בוצע	נמוך	NTH	כלל המשקלים במערכת יהיו בקילוגרם.	לא פונקציונלית	הובלות	33
בוצע	<u>.</u> גבוה	МН	המערכת תיכתב בשפת ג'אווה.	י לא פונקציונלית	הובלות	34
בוצע	נמוך	MH	- המערכת תאפשר הוספה והסרה של משאיות.	י פונקציונלית	הובלות	35
בוצע	נמוך	МН	המערכת תאפשר הזנה של משקל הובלה כולל בכל עצירה	פונקציונלית	הובלות	36
72.2	==		במהלך המשלוח.	31 121 2 113	J	
בוצע	גבוה	MH	על המערכת ליצור טופס הובלה לכל הובלה שכולל: מספר	פונקציונלית	הובלות	37
			מזהה, מספר מזהה של נהג ומשאית ששובצו, תאריך ושעת	·		
			יציאה, אתר מקור, יעדים ופריטים לפריקה/העמסה בכל יעד.			
בוצע	נמוך	MH	על המערכת לוודא שהפריטים בהובלה אחידים בדרישת	פונקציונלית	הובלות	38
			קירור שלהם.			
בוצע	נמוך	MH	על המערכת למנוע הובלת פריטים שדורשים קירור במשאית	פונקציונלית	הובלות	39
			שאין לה יכולת קירור.			
נמוך	בוצע	MH	על המערכת לאפשר הוספה/הסרה של אתרים.	פונקציונלית	הובלות	40
בוצע	נמוך	MH	המערכת תתמוך בשמירת חפצים במרכז הלוגיסטי לפני	פונקציונלית	הובלות	41
			הובלה ליעד המזמין.			
בוצע	נמוך	MH	על המערכת לוודא שכל האתרים בהזמנה מאותו אזור	פונקציונלית	הובלות	42
			שילוח, פרט למרכז לוגיסטי שתואם עם כולם.			40
בוצע	גבוה	MH	על המערכת לאפשר פיצול של הזמנת הובלה למספר	פונקציונלית	הובלות	43
10115	2102	NALL	הובלות. על המערכת לוודא שיש מחסנאי במשמרת כאשר הובלה	מוביווויביום	בובקום	44
בוצע	נמוך	МН	על המעו כול לוודא שיש מחסנאי במשמו ול כאשו הובלה מתוכננת להגיע אל הסניף.	פונקציונלית	הובלות	44
בוצע	נמוך	МН	על המערכת לוודא את שיבוץ הנהג למשמרת ביום ההובלה	פונקציונלית	הובלות	45
בובע	11/22	14111	על זוגעל פול דווא אול 5 בון זוגווג לנספנו זלב ום דווובידו ולוודא כי לא משובץ להובלה מאושרת אחרת באותו יום, לכל	כונוןב וני ינ	3117-1111	10
			הובלה שמנסים לאשר.			
בוצע	גבוה	MH	המערכת תאפשר בטיפול בחריגת משקל בהובלה על ידי:	פונקציונלית	הובלות	46
			החלפת משאית, השארת פריטים או דילוג על העמסת			
			הפריטים ביעד.			
בוצע	גבוה	МН	על המערכת לבצע חישוב של זמן הגעה משוער באופן	פונקציונלית	הובלות	47
			אוטומטי ע"י המרחקים בין האתרים השונים			
Done	High	NTH	המערכת תאפשר הגדרת רף מינימום שונה לכל מוצר ומוצר.	פונקציונלית	מלאי	48
Done	High	MH	על המערכת לשמור לגבי כל פריט במלאי את המידע הבא:	פונקציונלית	מלאי	49
			תיאור פריט, מיקום פריט, יצרן פריט, כמות נוכחית, כמות			
			במדפים בחנות, כמות במחסן, קטגוריית פריט, תת קטגוריה			
			ותת תת קטגוריה, תאריך פג תוקף, פגימות (אריזה וכו')	_		
Done	Low	NTH	המערכת תאפשר שמירת מידע על הנחות שקיבלה מספקים	פונקציונלית	מלאי	50

Done	Low	NTH\MH	על המערכת לשמור את מחיר העלות של כל פריט מהספק	פונקציונלית	מלאי	51
Dono	2011		ער דובעו פול דופבווו אול בוודר דועדות פיד פודפ בוודפפון והנחה אם קיימת מהספק מול מחיר המכירה בסופר	31 131 2[1313	17.172	"
			ייברות אברים אוני בוויסטין בווי בווירי היברים בסיסו ללקוחות			
Done	Low	NTH	המערכת תאפשר שמירת אחוזי הנחה ללקוחות הסופר על	פונקציונלית	מלאי	52
			סוגי פריטים או על קטגוריות שלמות לפי תאריכים	·		
Done	High	MH	על המערכת להפיק דו"ח מלאי אוטומטי אחת לשבוע	פונקציונלית	מלאי	53
Done	High	MH\NTH	המערכת תאפשר הפקת דו"חות לפי הצורך	פונקציונלית	מלאי	54
Done	High	MH	המערכת תאפשר בחירת קטגוריה או קטגוריות להצגה	פונקציונלית	מלאי	55
	-		בדו"ח המלאי	-		
Done	Medium	MH	על המערכת להתריע על מוצרים שעתידים להיות פג תוקף	פונקציונלית	מלאי	56
Done	High	MH	המערכת תאפשר להפיק דו"חות תקופתיים של פריטים	פונקציונלית	מלאי	57
			פגומים			
Done	Low	MH	המערכת תשמור את המידע על כלל המוצרים והמידע	לא פונקציונלית	מלאי	58
			באמצעות מסד נתונים מסוג sqlite.			
Done	High	MH	על המערכת לאפשר הזנה ידנית של כל פריטי המידע לגבי	פונקציונלית	מלאי	59
			מוצר חדש בסופר	-		
Done	High	MH	על המערכת להפיק דו"ח פגומים ופגי תוקף בצורה	פונקציונלית	מלאי	60
			אוטומטית אחת לשבוע			0.4
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר שינוי תזמון הדו"חות השבועיים 	פונקציונלית	מלאי	61
Done	Low	MH	על דו"חות הפגומים ופגי התוקף להכיל את פריטי המידע	פונקציונלית	מלאי	62
			הבאים: שם המוצרים, שם הקטגוריה, סוג הפגם, תאריך			
D	I II ada	NAL I	פגות התוקף (אם קיים)			60
Done	High	MH	על המערכת לספק מק"ט לכל מוצר ומוצר	פונקציונלית	מלאי	63 64
Done	Med	MH	על המערכת לספק את הדו"חות השונים במערכת בצורת מבלה	פונקציונלית	מלאי	64
Done	High	MH	טבלה המערכת תוציא את כלל ההזמנות אל הספקים בצורה	פונקציונלית	מלאי	65
Done	nign	IVII	המערכונ ונוציא אונ כלל הההמנוונ אל הספקים בצורה אוטומטית.	פוני ציוני יו נ	נויא.	03
Done	High	MH	אוטומטיזנ. המערכת תאפשר עריכת הזמנות תקופתיות.	פונקציונלית	מלאי	66
Done	Med	MH	המערכת לא תאפשר עריכת הזמנות תקופתיות בתקופה המערכת לא תאפשר עריכת הזמנות תקופתיות בתקופה	לא פונקציונלית לא פונקציונלית	מלאי	67
Donc	IVICA	1011 1	המער פונדא האפשר עד פונדה המוופר והג בהקופה הקטנה מיום לפני הגעת הספק.	זא פונזןב ונז ונ	בוזאו	07
Done	Med	MH	רוןסנוז ניום דכני האפוק. בעת הזמנת אספקה, המערכת תוודא כי לאחר האספקה,	פונקציונלית	מלאי	68
Dono	IVIOG		בעונדות במוצרים מרף המינימום. יהיו יותר מוצרים מרף המינימום.	31 131 2[1313	11.12	
Done	Low	MH	המערכת תאפשר ביצוע הזמנה של מספר מוצרים מספקים	פונקציונלית	ספקים	69
			שונים הזמנה כוללת– כמות ושמות מוצרים, הספקים מהם		_	
			י צריך להזמין והסניף אליו מיועדת ההזמנה			
Done	High	МН	המערכת תאפשר להוסיף/להסיר ספק	פונקציונלית	ספקים	70
Done	Low	MH	על המערכת לשמור מידע על יכולות כל ספק- שיכלול- האם	פונקציונלית	ספקים	71
			נדרש לאסוף את ההזמנה, מה המוצרים שהוא יכול לספק	-	-	
Done	High	NTH	על המערכת להיות כתובה בשפת JAVA	לא פונקציונלית	ספקים	72
Done	Low	MH	על המערכת לשמור כרטיס ספק עבור כל ספק - עם פרטי	פונקציונלית	ספקים	73
			ספק (שם, כתובת, מספר ספק), חשבון בנק, תנאי תשלום,			
			שמות אנשי קשר ופרטי התקשרות, המוצרים שהוא מספק			
Done	Low	MH	על המערכת לשמור הסכמים של החברה עם כל ספק בהם	פונקציונלית	ספקים	74
			יוחזק המידע- האם לספק ימי אספקה קבועים, פרטי			
	_		הפריטים הכלולים בהסכם, מחיר לכל פריט, "כתב כמויות"			
Done	Low	MH	על המערכת לשמור לכל פריט מספר קטלוגי של ספק	פונקציונלית	ספקים	75
Done	Low	MH	על המערכת לשמור לכל ספק איזה פריטים החברה רוכשת 	פונקציונלית	ספקים	76
D	1	R AL I	ממנו			77
Done	Low	MH	המערכת תאפשר עבודה עם יותר מספק אחד	פונקציונלית	ספקים	77
Done	Low	MH	המערכת תאפשר קבלה של רשימת מוצרים שחסרים במלאי	פונקציונלית	ספקים	78
Dono	Lliah	N ALI	לטובת ביצוע הזמנה	D12000-00	D/TCC	70
Done	High	MH	על המערכת להוציא תעודת משלוח לאיסוף/ החזרת מוצרים לפסדות לא גיידות	פונקציונלית	ספקים	79
			לספקים לא ניידים			

Done	Low	MH	על המערכת לשמור היסטוריית הזמנות קודמות	פונקציונלית	ספקים	80
Done	Low	MH	המערכת תאפשר הוספת הנחות לכל פריט- בהנחה יצוינו	פונקציונלית	ספקים	81
			מספר מינימלי של מוצרים לקבלת הנחה וההנחה			
Done	Low	NTH	המערכת תאפשר קבלת מוצרים פגומים מהמחסן לטובת	פונקציונלית	ספקים	82
			ביצוע הזמנה			
Done	High	MH	-המערכת תאפשר הזמנת מוצרים מספקים לפי התיעדוף	פונקציונלית	ספקים	83
			-ספק שמגיע מהר יותר ואז ספק שמספק במחיר זול יותר.			
			-עדיפות להזמנת כל ההזמנה מספק אחד וכמה שפחות			
			פיצולים בין ספקים שונים במידה ואפשר.			
Done	Low	MH	על המערכת לבטל הזמנה במידה ומלאי המוצרים אצל	פונקציונלית	ספקים	84
			הספקים נמוך מהמבוקש בהזמנה			
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר קבלת הזמנות משני סוגים- הזמנה	פונקציונלית	ספקים	85
			תקופתית והזמנה עקב חוסר			
Done	Low	MH	על המערכת לעדכן הזמנה תקופתית לפחות יום אחד לפני	פונקציונלית	ספקים	86
			מועד האספקה			
Done	High	MH	על המערכת להכיל ממשק גרפי בספריית swing.	לא פונקציונלית	כולם	87
Done	High	MH	על המערכת לכלול ממשק טקסטואלי בCMD.	לא פונקציונלית	כולם	88
Done	Low	MH	על המערכת לתמוך בהרשאות גישה למערכת לפי תפקיד	פונקציונלית	כולם	89
			המשתמש עם התפקידים הבאים:			
			מנהל כוח אדם, מנהל הובלות, מנהל לוגיסטי, אחראי קשר			
			ספקים, עובד פשוט, מנהל חנות.			
Done	Low	MH	על המערכת לתמוך בארבע צורות הפעלה מה-cmd:	פונקציונלית	כולם	90
			הפעלה ללא ארגומנטים שתפתח את הממשק הגרפי של			
			מנהל החנות, הפעלה עם ארגומנט לסוג הממשק (גרפי או			
			טקסט) שתתייחס לתפקיד המשתמש כמנהל חנות, הפעלה			
			עם ארגומנט לסוג ממשק ותפקיד העובד שתפתח את החלון			
			הרלוונטי לכל אחד מהתפקידים.			

• הדרישות שמסומנות באדום הן דרישות שנוספו במהלך עבודה 3, דרישות 87-90 עלו ממסמך העבודה, דרישה 23 היא פונקציונליות נוספת שהייתה קיימת למודול כוח אדם ונכתבה כדרישה.

הנחות – טבלה 3

תשובה	שאלה	נושא	#
נשמר כשכר שעתי.	האם השכר הנשמר במערכת הוא שכר	פרטי עובד	1
	שעתי/חודשי/מצטבר?		
לא, מנהל כוח האדם קובע כמה	האם כמות העובדים במשמרת היא	פרטי משמרת	2
עובדים נדרשים להיות בכל משמרת.	קבועה?		
לא, מנהל כוח האדם קובע כמה	האם כמות התפקידים במשמרת קבועה?	פרטי משמרת	3
עובדים מכל תפקיד נדרשים להיות			
בכל משמרת.			
מספר חשבון בנק ומספר סניף בנק.	אילו פרטים השדה פרטי חשבון בנק	פרטי עובד	5
	צריכים להכיל?		
טקסט חופשי, אין פרטים ספציפיים.	אילו פרטים תנאי העסקה צריכים להכיל?	פרטי עובד	6
בעשירי לחודש.	באיזה תאריך יש לחשב את השכר	פרטי עובד	7
	החודשי?		
הרשאת ניהול והרשאת ביטולים.	מהם הקריטריונים שעל פיהם ניתן לקבוע	פרטי משמרת	8
	מיהו מנהל משמרת?		
בקילוגרמים.	באיזה יחידות משקל המערכת תעבוד?	משקל פריטים	9
נכון, אם צריך לקחת דברים אל אתר	טופס הזמנת ההובלה מפרט את	הזמנת הובלה	10
זה יופיע בטופס הזמנה נפרד שבו	הפריטים שצריכים להעמיס מאתר		
המקור והיעד הפוכים.	מסוים?		4.4
האתרים בהובלה יהיו אחידים	מה המטרה של אזורי השילוח במערכת?	אזורי שילוח	11
מבחינת אזור השילוח, פרט למרכז			
לוגיסטי שיכול להיות עם כולם אך רק			
כתחנת מקור או תחנה סופית.		1	40
לא, על הפריטים להיות אחידים	האם אפשר להוביל פריטים שדורשים	פריטים בהובלה	12
מבחינת דרישה לקירור.	קירור ביחד עם פריטים שלא?		40
כן, הן מוזנות לפי הסדר שהמשאית	האם יש חשיבות לסדר של העצירות בעת	עצירות בהובלה	13
תעבור בהן בעת ההובלה.	תכנון הובלה?		4.4
רק לאחר שיזין את כל האתרים י	מתי מנהל ההובלות יזין את הפריטים	הזנת פריטים	14
שהוא מתכנן שההובלה תעבור בהם.	שיועמסו/יפרקו בהובלה?		4-
לא, לנהגים יש משמרת יומית.	האם נהגים מתחלקים למשמרת בוקר	משמרות של	15
	וערב כמו עובדי הסניפים?	נהג	40
כן, המרכז הלוגיסטי והספקים זמינים	האם רק בסניפים צריך לוודא נוכחות של	נוכחות מחסנאי	16
כל הזמן.	מחסנאי בשביל הגעת הובלה?		4-7
אני רק אפרוק את הפריטים שצריך	מה בדיוק קורה בדילוג על יעד בעת י-	חריגת משקל	17
ביעד ולא אעמיס שום דבר.	חריגת משקל?		

הגדרות

- 1) <u>עובד</u> עובד הוא ישות שדואגת לחלק מתפעול של הסניף בסופר. על עובד שמורים הפרטים הבאים: שם, תעודת זהות, פרטי חשבון בנק, שכר, תנאי העסקה ,תאריך תחילת העסקה, סטטוס עובד ורשימת תפקידים שהעובד מורשה לבצע מתוך הרשימה הבאה : מנהל משמרת, קופאי, מחסנאי, סדרן, מנקה, שומר, עובד כללי ונהג.
- 2) <u>סניף</u> סניף הוא מקום שבו רשת הסופרים עובדת. יש כמה כאלו לרשת הסופרים ועליו שמורים הפרטים הבאים: כתובת, מספר טלפון של איש קשר, סוג אתר (סניף, ספק, מרכז לוגיסטי), אזור שילוח, מיקום (קו אורך, קו רוחב), ימי הפעילות של הסניף ושעות הפעילות שלו.
- (3) <u>משמרת</u> משמרת היא זמן עבודה קבוע שיש לכל עובד / סניף בסופר. יש שתי סוגי משמרות: משמרת סניף, שבה מוגדר מתי הסניף עובד ועליה שמור במערכת הפרטים הבאים: תאריך המשמרת, מיקום המשמרת, סוג המשמרת (בוקר וערב) ואת השיבוץ הסופי למשמרת ומשמרת נהג שנועדה לשבץ נהגים שלא עובדים תחת סניף סופר ספציפי. ועליה שמור במערכת הפרטים הבאים: תאריך המשמרת ושיבוץ סופי למשמרת
 - 4) <u>אילוץ</u> אילוץ הוא הגבלה של העובד בהגעה למשמרת כלשהי. על אילוץ שמורים הפרטים הבאים: המשמרת עליה האילוץ קורה ותיאור האילוץ.
- 5) <u>ביטול בקופה</u> סימון במערכת שהתבצע ביטול של מוצר מסוים בקנייה מסוימת, ועליו שמורים הפרטים הבאים: העובד שביצע את הביטול והתאריך לכך.
- 6) <u>אתר</u> הובלות יכולות להיות למקומות שונים: מרכז לוגיסטי, ספקים וסניפים, שמורים לאתרים הפרטים הבאים: כתובת, מספר טלפון של איש קשר, שם איש קשר, אזור חלוקה (צפון, מרכז, דרום, כללי), סוג האתר (מרכז לוגיסטי, ספק, סניף), וקואורדינטות מיקום לחישובי זמני הגעה בין סניפים.
- 7) <u>הובלה</u> הובלה מכילה את כל הפרטים אשר מועברים בין האתרים השונים שיש, היא מכילה את המידע הבא: מזהה הובלה, תאריך הובלה, שעת יציאה, אתר מקור, רשימת יעדים, מזהה משאית, מזהה נהג, משקל התחלתי, סטאטוס הובלה (ממתין, מאושר, הושלם, בוטל, בחריגת משקל), ומשקל מקסימום.
 - 8) עצירה על מנת להקל על תכנון ההובלה שומרים לכל יעד בהובלה בנפרד את הפרטים הבאים: מזהה עצירה, מזהה הובלה שהיא חלק ממנה, אתר העצירה, רשימת פריטים להעמסה בעצירה, רשימת פריטים לפריקה בעצירה, שעת הגעה משוערת וסטאטוס (ממתין, בוטל, אושר, בוקר).
- 9) <u>משאית</u> החברה מחזיקה בצי משאיות לכן צריך לנהל אותן בעזרת שמירת הפרטים הבאים: מזהה, סוג, דגם, משקל משאית, משקל מקסימלי, רשימת תאריכי הובלה וסטאטוס (זמין, לא זמין).