**בית הספר להנדסה**

**המכללה האקדמית כנרת בעמק הירדן**

פרויקט סיום בקורס "מבוא לתכנות מערכות" (122141)

סמסטר חורף תשע"ה (2019ב)

המרצה: ד"ר דן אהרוני

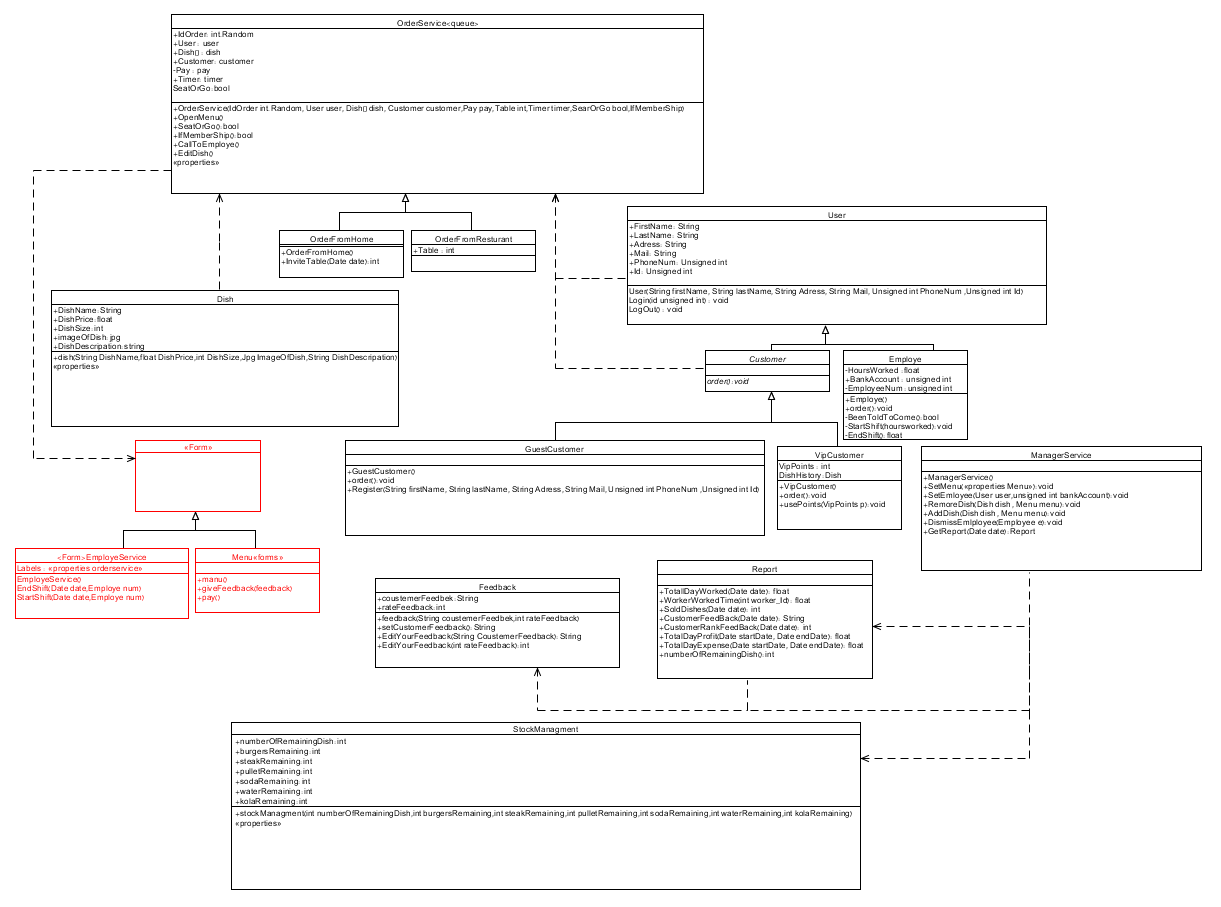
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **שם הפרויקט** | MAIN PROJECT | | |
| **סוג המסמך** | עיצוב | | |
| **גרסת המסמך** | 1 | | |
| **שם הצוות** | MAIN stream | | |
| **המחבר/ים** | עמית דהרי, נירן זכאי , עידן טוקייר , מיכאל סבניצקי | | |
| **תאריך הגשה** | 17/3/19 | | |
| **יומן שינויים** | **גרסה** | **תאריך** | **תאור השינוי/ים** |
| 1 | 17/3/19 | גרסה ראשונה |
|  |  |  |

מסמך עיצוב כולל את עיצוב הארכיטקטורה והעיצוב ברמה הנמוכה. נושאים אלה כוללים הן את עיצוב של מחלקות מרכזיות, והן את המבנה הפנימי של המודולים (מחלקות), כולל הסבר על השיטות השונות והשדות השונים. השיטות מתוארות כחתימה עם הסבר מפורט לגבי, הממשק שלה, הסבר קצר על מה שהיא עושה, ובמקרה שמשתמשים באלגוריתם מיוחד – תיאורו או במבנה נתונים מסוים.

רקע:

השדות מתוארים עפ"י הטיפוס שלהם והסבר קצרצר על מדוע הם קיימים.

תרשים מחלקות

****

**\***(יצורף בקובץ ZIP)

מחלקות

**Feedback - אחריות: עמית**

**תיאור:**

מחלקת משוב היא מחלקה שנמצאת בתוך הטופס של התפריט, ע"י לחיצת כפתור יוכל המשתמש לתת את המשוב שלו לגבי שירותי המסעדה והאוכל שבה. הוא יוכל לתת את דעתו ע"י טקסט שם ירשום ככל העולה על רוחו ובנוסף יוכל לדרג את המסעדה מ 1-10 בסיום ההזמנה. מחלקת משוב מועברת ישירות למחלקת דוחות שם יוכל מנהל המסעדה לצפות במשובי הלקוחות ולהתייחס בהתאם.

**שדות :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם השדה:** | **טיפוס:** | **הסבר:** |
| coustemerFeedbek :string | **Public** | משוב הלקוח הניתן בכתיבה של הלקוח בשורת  TextBox. |
| rateFeedback : int | **Public** | משוב הלקוח הניתן ע"פ דירוג. |

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי המקבל פרמטרים **coustemerFeedbek** ו  **rateFeedback**, המייצג את משוב הלקוח. | **Public** feedback(String coustemerFeedbek,int rateFeedback) |
| מאפשרת ללקוח לתת משוב. | **Public** setCustomerFeedback() |
| מקבלת כפרמטר: CoustemerFeedback  ומאפשרת ללקוח לערוך את המשוב שלו במידה וירצה. | **Public** EditYourFeedback( String CoustemerFeedback) |
| מקבלת כפרמטר:  **rateFeedback**  ומאפשרת ללקוח לערוך את דירוג המשוב שלו במידה וירצה. | **Public** EditYourFeedback(int rateFeedback) |

**שיטות :**

**Dish - אחריות: נירן**

**תיאור:**

מחלקת מנה היא מחלקה שתוצג ללקוח על הטופס. שם יוצגו ללקוח אפשרויות המנות השונות כאשר לכל מנה יוצג שמה ,גודלה (בגרמים), תיאור המנה, תמונת המנה, ומחירה. הלקוח שישתמש בתפריט יוכל להזמין את המנה שירצה.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם השדה:** | **טיפוס:** | **הסבר:** |
| DishName : string | **Public** | שם המנה (המבורגר,סטייק,פרגית). |
| DishPrice : float | **Public** | מחיר המנה יוצג בשקלים ואגורות. |
| DishSize:int | **Public** | גודל המנה יוצג בגרמים. |
| imageOfDish : jpg | **Public** | תמונה של המנה המוצגת על הטופס. |
| DishDescripation: string | **Public** | תיאור המנה יוצג כטקסט. |

**שדות :**

**שיטות :**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי המקבל כפרמטרים את תכונות המחלקה ויוצר מנה חדשה שתוצג ללקוח. | **Public**  dish(String DishName,float dishPrice,int dishSize,Jpg imageOfDish,String dishDescripation) |
| מאפשרת ללקוח לקבל את שם המנה. | **Public**  getDishName() |
| מקבלת כפרמטר את שם המנה וגודלה  ומציגה את המחיר. | **Public**  getPrice(String DishName,int DishSize) |
| מקבלת כפרמטר את שם המנה  ומציגה ללקוח תמונה של המנה. יוצג כתמונה על הטופס. | **Public**  getDishImage(String DishName) |
| מקבלת כפרמטר את שם המנה ונותנת בחזרה את גודלה בגרמים. | **Public** getDishSize(String DishName) |
| מקבלת כפרמטר את שם המנה ומחזריה את הפירוט על המנה. | **Public** getDishDescripation(String name) |

**Menu - אחריות: עידן**

**תיאור:**

מחלקת תפריט היא בעצם הטופס שעליו יוצגו המנות עם המחיר הגודל התיאור והתמונה, כמו כן בתפריט תינתן ללקוח אפשרות לקרוא למלצר לשלם ולתת משוב. התפריט יהווה ממשק למשתמש כיצד הוא רוצה לבצע את ההזמנה שלו.

**שדות :** לא קיימים.

**שיטות :**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי שיוצר תפריט חדש. | **Public**  manu() |
| מאפשרת ללקוח לתת משוב. | **Public**  giveFeedback(feedback) |
| מאפשרת ללקוח לשלם. | **Public**  pay() |

**StockManagment – אחריות: עמית**

**תיאור:**

מחלקת מלאי היא מחלקה שמאפשרת למנהל להחליט כיצד הוא רוצה לנהל את המלאי שלו, הוא יוכל לקבל כמה מנות ושתיה נשארו באופן כללי במסעדה וגם לגבי כל מנה בנפרד או שתיה בנפרד הוא יוכל לדעת כמה נשארו לו. בנוסף הוא יוכל לבצע הזמנה של מנות ושתיה לשיקול דעתו. המחלקה תהיה בשימוש של מחלקת REPORT שם יועברו למנהל הדוחות, היא תהיה בשימוש של ManagerService שם הוא יוכל לנהל את המלאי.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם השדה:** | **טיפוס:** | **הסבר:** |
| numberOfRemainingDish : int | **Public** | מספר המנות שנשארו במסעדה. |
| burgersRemaining : int | **Public** | מספר ההמבורגרים שנשארו במסעדה. |
| steakRemaining : int | **Public** | מספר הסטייקים שנשארו במסעדה. |
| pulletRemaining : int | **Public** | מספר הפרגיות שנשארו במסעדה. |
| sodaRemaining : int | **Public** | מספר בקבוקי הסודה שנשארו במסעדה. |
| waterRemaining : int | **Public** | מספר בקבוקי המים שנשארו במסעדה. |
| kolaRemaining : int | **Public** | מספר בקבוקי הקולה שנשארו במסעדה. |

**שדות :**

**שיטות:**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר**  הטקסט שלך כאן | **חתימה** |
| בנאי המקבל כפרמטרים את תכונות המחלקה ויוצר מלאי חדש. | **Public**  stockManagment(int numberOfRemainingDish,int burgersRemaining,int steakRemaining,int pulletRemaining,int sodaRemaining,int waterRemaining,int kolaRemaining) |
| מאפשרת למנהל לקבל את מספר המנות שנשארו במסעדה. | **Public**  getnumberOfRemainingDish() |
| מאפשרת למנהל לקבל את מספר ההמבורגרים שנשארו במסעדה. | **Public**  getBurgersRemaining() |
| מקבלת כפרמטר את מספר שהמנהל רוצה להכניס ומכניסה עוד המבורגרים למלאי. | **Public**  setBurgersRemaining(int) |
| מאפשרת למנהל לקבל את מספר הסטייקים שנשארו לו במסעדה. | **Public**  getSteakRemaining() |
| מקבלת כפרמטר את מספר שהמנהל רוצה להכניס ומכניסה עוד סטייקים למלאי. | **Public**  setSteakRemaining(int) |
| מאפשרת למנהל לקבל את מספר הפרגיות שנשארו לו במסעדה. | **Public** getpulletRemaining() |
| מקבלת כפרמטר את מספר שהמנהל רוצה להכניס ומכניסה עוד פרגיות למלאי. | **Public** setpulletRemaining(int) |
| מאפשרת למנהל לקבל את מספר בקבוקי הסודה שנשארו לו במסעדה. | **Public**  getsodaRemaining() |
| מקבלת כפרמטר את מספר שהמנהל רוצה להכניס ומכניסה עוד בקבוקי סודה למלאי. | **Public**  setsodaRemaining(int) |
| מאפשרת למנהל לקבל את מספר בקבוקי המים שנשארו לו במסעדה. | **Public**  getwaterRemaining() |
| מקבלת כפרמטר את מספר שהמנהל רוצה להכניס ומכניסה עוד בקבוקי מים למלאי. | **Public**  setwaterRemaining(int) |
| מאפשרת למנהל לקבל את מספר בקבוקי הקולה שנשארו לו במסעדה. | **Public**  getKolaRemaining() |
| מקבלת כפרמטר את מספר שהמנהל רוצה להכניס ומכניסה עוד בקבוקי מים למלאי. | **Public**  setKolaRemaining(int) |

**ReportService – אחריות: עמית**

**תיאור:**

מחלקת רישום דו"חות הינה מערכת לשליטה ובקרה על המסעדה, מנהל יכול לתפעל את המסעדה ולקבל סיכום של יום עבודה, ביקורת של לקוחות כלפי המסעדה ו משמש כגורם לוגיסטי בתפעול המסעדה, היחידים שיכולים לגשת אל מחלקה זו הם רק מנהלי המסעדה, כמו כן המנהל יוכל לקבל דוחות על המנות שנשארו דרך המחלקה שתשתמש במחלקת מלאי.

**שדות :**

**מחלקה זו היא מערך דינאמי שלא מצריך החזקת ערכים עבור מחלקות, כל שיטה שעובדת דרך מחלקה זו יכולה להחזיר ערכים ולא לערוך אובייקטים של המסעדה.**

**שיטות:**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי המקבל את התאריך בו המנהל רוצה לדעת את כמות הזמן שעבדו העובדים באותה משמרת. | **Public** float getTotalDayWorked(Date date) |
| מאפשר למנהל לדעת את כמות הזמן שבה עבד עובד מסוים. | **Public**  floatgetWorkerWorkedTime(int worker\_Id) |
| מאפשר למנהל לקבל פירוט של כמות המנות שמכרו באותו יום עבודה. | **Public** int getSoldDishes(Date date) |
| מאפשר למנהל לקבל את כל הפידבקים של הלקוחות מתאריך מסוים. | **Public** String getCustomerFeedBack(Date date) |
| מחזירה את הדירוג הממוצע לאותו יום עבודה. | **Public** int getCustomerRankFeedBack(Date date) |
| מחזירה את רווח המסעדה על ידי בחירת טווח תאריכים על פי דרישת המנהל. | **Public** float getTotalDayProfit(Date startDate, Date endDate) |
| מחזירה את כמות ההוצאות של המסעדה בטווח תאריכים על פי דרישת המנהל. | **Public** float getTotalDayExpense(Date startDate, Date endDate) |

**OrderService – אחריות: נירן**

**תיאור:**

מחלקת שירות הזמנה הינה מחלקת הליבה של המערכת המהווה גורם מקשר בין הלקוח לבין ההזמנה המבוקשת על ידיו , דואגת בעיקר לאירגון וסידור ההזמנה ותיזמונה מרגע בחירת המנה ועד לתשלום הסופי של הלקוח.

כיוון שעיקרון הוצאת מנה הוא לפי ההזמנה הראשונה שנכנסת היא זו הראשונה לצאת (FIFO) לכן המחלקה תמומש כתור Queue)) .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם השדה:** | **טיפוס:** | **הסבר:** |
| IdOrder : int | **Public** | הגדרת מספר הזמנה כמספר שלם. בטווח מסוים. |
| Dish[] : dish | **Public** | מערך המנות שאותן הלקוח בחר להזמין. |
| User : user | **Public** | פרטי הלקוח שמזמין. |
| Customer: customer | **Public** | סוג הלקוח:VIP\אורח. |
| Pay :string | **Protected** | תשלום הלקוח. |
| Timer: timer | **Public** | שעון עצר המספק ללקוח ולעובד אינדיקציה לגבי הזמן שעבר מתחילת ההזמנה. |
| SeatOrGo : bool | **Public** | האם הלקוח יושב במסעדה או לא. |
| TableNum:int | **Public** | מס' שולחן הלקוח. |

**שדות :**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי המקבל את הלקוח, המנות שיבחר, את סוג הלקוח כיצד הוא משלם, והאם יושב או לוקח מהמסעדה את ההזמנה.  כאשר נוצר מופע של ההזמנה מוחזרות כל הפרמטרים שהלקוח הזין + התחלה של שעון העצר מרגע קבלת ההזמנה , ומספר הזמנה רנדומלי. | **Public** **OrderService**(User user, Dish[] dish, Customer customer,Pay pay, ,SeatOrGo bool,TableBnum int) |
| מאפשר ללקוח לפתוח את התפריט. | **public** **void** OpenMenu() |
| מאפשר ללקוח לקרוא למלצר. | **Public void**  CallToEmploye() |
| מאפשרת ללקוח לערוך את המנות ומרכיביהן במהלך ההזמנה. | **Public** **Dish[]** EditDish(Dish[] dishes) |
| עורכת את פרטי הלקוח. | **Public void** SetUser( User user) |
| עורכת את סוג הלקוח. | **Public void** Set Customer( Customer Customer) |
| עורכת את תשלום הלקוח. | **Public void** Set Pay(Pay int) |
| מאפשרת לשנות את אופן ישיבתו של הלקוח. | **Public void**  SetSeatOrGo(true/false) |
| מאפשרת לשנות את מיקום ישיבת הלקוח. | **Public void** SetTable**(**int tableNum) |
| מחזירה את מס' ההזמנה של הלקוח. | **Public int GetIdNumber**(OrderService o) |
| מחזירה את המנות שנבחרו ע"י הלקוח מתוך ההזמנה | **Public Dish[]** GetDishes(OrderService o) |
| מחזירה את פרטי הלקוח מתוך ההזמנה. | **Public User** GetUser(OrderService o) |
| מחזירה את סוג הלקוח מתוך ההזמנה. | **Public Coustumer** GetCoustumer(OrderService o) |
| מחזירה את אמצעי התשלום מתוך ההזמנה. | **Public String** GetPay**(**OrderService o**)** |
| מחזירה את הזמן מרגע קבלת ההזמנה. | **Public Timer** GetTime**(**OrderService o**)** |
| מחזירה האם הלקוח יושב או לוקח מאותה הזמנה. | **Public Bool**  GetSeatOrGo(OrderService o) |
| מחזירה את שולחן הלקוח מתוך ההזמנה. | **Public int**  GetTableNum(OrderService o) |

**שיטות:**

**- אחריות: נירןOrderFromHomeService**

**תיאור:**

המחלקה נועדה כדי ליצור ממשק עם המשתמש המזמין מרחוק מהמסעדה (משלוח) .

המחלקה יורשת משירות הזמנה **(OrderService).**

שיטות:

|  |  |
| --- | --- |
| בנאי המקבל את הלקוח, המנות שיבחר, את סוגו, כיצד הוא משלם, והאם יושב או לוקח מהמסעדה את ההזמנה.  כאשר נוצר מופע של ההזמנה מוחזרות כל הפרמטרים שהלקוח הזין + התחלה של שעון העצר מרגע קבלת ההזמנה , ומספר הזמנה רנדומלי. | **Public** **OrderFromHomeService** (User user, Dish[] dish, Customer customer,Pay pay, ,SearOrGo bool) |
| מאפשרת ללקוח שאינו נמצא במסעדה לשריין שולחן. | **Public** **void** InviteTable(Date date) |

**EmployeService - אחריות: עידן**

**תיאור:**

מחלקה זו תמומש כform .

בעצם תתבסס על ה-properties של orderService ותשמש את העובד לצורך בקרה על הנעשה במסעדה. הטופס יהיה מורכב ממודל טבלאי וlables שירכזו בסדר כרונולוגי את כל הנעשה במסעדה .

נוסף על כך לטופס תהיה אופציה של החתמת כניסה של עובד ויציאתו באמצעות לחיצה על כפתור והזנת מס' העובד שלו ובאמצעות StreamFile תעביר את הנתונים למחלקת Report.

**User - אחריות: מיכאל**

**תיאור:**

מחלקת היוזר הינה המחלקה המורשת לרב המשתמשים של האפליקציה, במחלקה זו ניתן ליצור מתשמש חדש על ידי הבנאי בעזרת כל השדות שלו.

כיוון שעיקרון הוצאת מנה הוא לפי ההזמנה הראשונה שנכנסת היא זו הראשונה לצאת (FIFO) לכן המחלקה תמומש כתור Queue)) .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם השדה:** | **טיפוס:** | **הסבר:** |
| FirstName: String | **Public** | ערך הString של שמו הפרטי של המשתמש |
| LastName: String | **Public** | ערך הString של שם המשפחה של המשתמש |
| Mail: String | **Public** | ערך הString של כתובת המייל הפרטי של המשתמש |
| PhoneNum: Unsigned int | **Public** | מספר הטלפון של המשתמש |
| Id: Unsigned int | **Public** | תעודת הזהות של המשתמש |

**שדות :**

**תיאור:**

המחלקה נועדה כדי ליצור ממשק עם המשתמש המזמין מרחוק מהמסעדה (משלוח) .

**שיטות:** יורשת משירות**).**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי המקבל את השם הפרטי , שם משפחה,כתובת, כתובת אימייל , מספר טלפון ותעודת זהות | **Public** User(String firstName, String lastName, String Adress, String Mail, Unsigned int PhoneNum ,Unsigned int Id) |
| שיטה המקבלת את תעודת הזהות של המשתמש על מנת להתחבר לאפליקציה | **Public** void Login(id unsigned int) |
| מתנתק מהאפליקציה | **Public** void LogOut() |

שיטות:

**ManagerService - אחריות: עמית**

**תיאור:**

מחלקה זו נותנת שירות לכל מה שקשור לניהול המסעדה

**שדות :**

**במחלקה זו אין בכלל שדות**

**שיטות:**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי לשירות המנהל. | **Public** ManagerService() |
| מכין תפריט אוכל חדש עם תכונות של תפריט. | **Public** void SetMenu(<<properties Menu>>) |
| מכניס למערכת עובד חדש עם ערכים של יוזר, ושל חשבון הבנק. | **Public** void SetEmloyee(User user,unsigned int bankAccount) |
| מוסיף לתוך התפריט מנה על ידי קבלת התפריט והמנה. | **Public** void AddDish(Dish dish , Menu menu) |
| מפטר את העובד מהמערכת על ידי הנכנסת עצם של עובד. | **Public** void DismissEmlployee(Employee e) |
| מקבל את הדוח לפי התאריך שנכנס לשיטה. | **Public** report GetReport(Date date) |

**- אחריות: מיכאל Customer**

**תיאור:**

מחלקה זו אמורה להיות שדה אבסטרקטי של הלקוח , הלקוח יכול להיות גם לקוח אורח וגם לקוח פרמיום, בתוך המחלקה יש רק שיטה אחת שכל אחד מהם ממש אותה אחרת.

**שדות :**

**במחלקה זו אין בכלל שדות!**

**שיטות:**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| שיטה אבסטרקטית התמומש אחרת בשתי המחלקות היורשות ממחלקה זו. | **Public** void order() |

**- אחריות: מיכאל VipCustomer**

**תיאור:**

זוהי מחלקה אשר מציגה את עצם של לקוח הפרמיום , שני ההבדלים היחידים בין לקוח זה ולקוח אורח זה שללקוח זה יש נקודות וי איי פי וגם את היסטוריית ההמזנות שלו , לקוח זה יכול גם להזמין מנות על ידי הנקודות שלו

**שדות :**

**שדות: במחלקה זו אין בכלל שדות!**

**שיטות:**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| הנאי של לקוח VIP. | **Public** VipCustomer() |
| הלקוח מזמין עם 10% הנחה וגם מקבל נקודות. | **Public** void order() |
| הלקוח משתמש בנקודות על מנת להזמין. | **Public** void usePoints(VipPoints p) |

**תיאור:**

המחלקה נועדה כדי ליצור ממשק עם המשתמש המזמין מרחוק מהמסעדה (משלוח) .

המחלקה יורשת

שיטות:

***שיטות:***

**- אחריות: מיכאל GuestCustomer**

**תיאור:**

זוהי מחלקה אשר מציגה את עצם של הלקוח האורח , לקוח זה הוא יכול רק 3 שיטות שהן הבנאי, הזמנה שאין בה שום הטבה לעומת לקוח ה וי איי פי וגם הרשמה, על מנת להיות לקוח פרמיום ולקבל את כל ההטבות.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם השדה:** | **טיפוס:** | **הסבר:** |
| VipPoints : int | **Private** | שדה של נקדות המעודון של הלקוח. |
| DishHistory:Dish | **Private** | היסטוריית המנות של הלקוח. |

**שדות :**

**שיטות:**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| הנאי של לקוח VIP. | **Public** VipCustomer() |
| הלקוח מזמין עם 10% הנחה וגם מקבל נקודות. | **Public** void Order() |
| הלקוח משתמש בנקודות על מנת להזמין. | **Public** void UsePoints(VipPoints p) |

המחלקה

שיטות:

**Employee - אחריות: מיכאל**

**תיאור:**

מחלקה זו היא עצם שמכיל את פרטי העובד, השעות החודשיות שלו , מספר הבנק ומספר העובד. העובד יכול להזמין אוכל כמו לקוח רגיל והוא גם יכול להיכנס וצאת ממשמרת**.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם השדה:** | **טיפוס:** | **הסבר:** |
| HoursWorked :float | **Public** | כמה שעות עבד העובד בחודש. |
| BankAccount : unsigned int | **Private** | מספר הבנק של העובד. |
| EmployeeNum :unsigned int | **Public** | מספר העובד. |

**שדות :**

***שיטות:***

**שיטות:**

|  |  |
| --- | --- |
| **הסבר** | **חתימה** |
| בנאי של מחלקת העובד. | **Public** Employe() |
| שיטה של העובד על מנת להזמין אוכל. | **Public** void order() |
| התראה בוליאנית האם יש על העובד לבוא לשרת שולחן כלשהו או לא. | **Private** bool BeenToldToCome() |
| מתחיל את המשמרת על ידי הוספת שעות לכל השעות של העובד מהרגע שנכנס לעבודה. | **Private** bool BeenToldToCome() |
| מסיים את הספירה. | **Private** bool BeenToldToCome() |