

## תרגיל בית 1

ניתן להגיש עד 27.03.2022 עד השעה 23:59

**נא לקרוא את כל ההוראות לפני תחילת העבודה!!!**

בתרגיל זה עליכם לכתוב מספר תכניות בשפת C שרצות תחת (centos 7) UNIX  
כפתרון לתרגיל.  
יש להגיש קובץ zip בשם hw1 המכיל את הקבצים הבאים :  
1. קובץ Advanced\_shell.c עם קוד התוכנית הראשי מתועד.  
2. קובץ WORD עם שמות הסטודנטים וצילום מסך להרצת התכנית.  
3. קבצי C של הפקודות המיוחדות.  
4. קובץ סקריפט להרצת ה shell : Advanced\_shell.sh. שימו לב , בקובץ  
הסקריפט יכתבו פקודות קימפול והרצה **בלבד** . (כולל קימפול כל קבצי ה C  
שכתבתם)

מטרת התרגיל : שימוש בקריאות מ"ה של לינוקס

עליכם לממש shell חדש משלכם, ה shell יתמוך בכל הפקודות הקיימות ב shell הרגיל,  
אבל ירחיב את היכולות שלו בפקודות נוספות שאינן קיימות בו.

- על ה shell להציג הודעת (prompt) בצורה הבאה :  
AdvShell>

- ה shell יתמוך בכל פקודה LINUX אפשרית שניתנת להרצה ב shell הרגיל כולל  
פקודות עם פרמטרים(מוגבל עד 3 פרמטרים) כמו :  
ls -l , grep -c hey a.txt , mkdir mydir וכו'....
- ניתן להניח את נכונות הפקודות.

על ה shell לתמוך בסדרת הפקודות הבאות שתפקידם העיקרי ניהול מסעדה הכולל  
הכנת תפריט ראשי , יצירת הזמנה , חישוב והצגה מחיר סופי.

**CreateMenu** : (תפקידה ליצור תפריט )

פקודה זו מקבלת 2 פרמטרים : שם המסעדה, מספר סוגי הפריטים(כגון מנה ראשית, סלט וכו....).

מבקשת מהמשתמש להכניס סוג הפריט (Type Dish). אחר כך מבקשת ממנו להכניס את שם הפריט והמחיר בשקלים, עוברים לסוג הפריט השני ברגע שהמשתמש מכניס את המילה "Stop".

בסיום קליטת כל הפריטים הפקודה תיצור את התפריט, לפי שם המסעדה (פרמטר ראשון).

בהתחלת הקובץ יופיע שם המסעדה, בשורה השנייה סוג הפריט אחר כך שם הפריט ומחיר בשקלים, ובתחתית הדף תופיע ההודעה "Bon Appetit".

בנוסף הפקודה תיצור תיקיה לשמירת הזמנות. שם התיקיה יהיה Order\_שם מסעדה".

(ראו דוגמה לקובץ שנוצר בסוף הקובץ).

getMenu : (הדפסת תפריט)

פקודה זו מקבלת פרמטר 1 : שם מסעדה. מדפיסה את התפריט.

MakeOrder : (יצירת הזמנה)

פקודה זו מקבלת 2 פרמטרים : שם המסעדה ושם המזמין .

הפקודה מבקשת מהמשתמש להכניס את הפריט להזמנה והכמות הרצויה. המערכת מחשבת את הסכום הסופי לתשלום אחרי שהמשתמש סיים לבחור (הקליד "Finish"), המשתמש מאשר על ידי הקלדת "confirm" אחר כך המערכת יוצרת קובץ להזמנה בשם המזמין המכיל את הפריטים, כמות, מחיר סופי ותאריך יצירת ההזמנה.

ההזמנה נשמרת בתוך תיקיה בשם "Order\_שם מסעדה". בנוסף הפקודה משנה את הרשאות הקובץ לקריאה בלבד. (כדי למנוע שינוי נוסף).

(ראו דוגמה לקובץ שנוצר בסוף הקובץ).

getPrice : (קבלת מחיר עבור מוצר בודד)

פקודה זו מקבלת 2 פרמטרים : שם המסעדה, שם הפריט . ומחזירה מחיר הפריט הנ"ל בשקלים.

getOrderNum : (מחזירה כמות ההזמנות)

פקודה זו מקבלת פרמטר 1 : שם מסעדה.

מחזירה כמות ההזמנות הקיימות למסעדה הספציפית.

: exit

פקודה זו מדפיסה הודעת **Goodbye** ויוצאת מהתוכנית, סוגרת את הAdvanced\_shell וחוזרת ל-shell המקורי.

## הנחיות חשובות:

- שימו לב, בכל פקודה שקשורה לתוכן של קבצים יש להשתמש רק בקריאות מ"ה לקבצים `open,write,read.....`
- בכל אחת מהפקודות יש להציג הודעת שגיאה אם הקריאה לא הופעלה כנדרש.
- בכל אחת מהפקודות שפותחת קובץ במקרה והקובץ לא קיים צריכים להדפיס הודעה מתאימה!
- לצורך נחות מניחים שכל הקבצים שנוצרו הם קבצי `.txt`.
- על מנת ליצור תהליכים חדשים אתם **חייבים** להשתמש ב-`fork` ו-`exec`. אין להשתמש בקריאת `system`.
- אם התקבלה פקודה שלא נתמכת, עליכם להדפיס הודעה "Not Supported" למסך.
- כמו שהוזכר לעיל, כל פקודה חדשה תכתב כתכנית C נפרדה.
- אין להתייחס בתוכנית למסלולים אבסולוטיים לתיקיות שלכם בלבד. נדרש שהתוכנית שלכם תרוץ ותעבוד נכון ב `/home/braude/`.
- בקובץ הסקריפט להרצת `shell` תבצעו קימפול לכל תכניות ה C שנכתבו.

דוגמת הרצה (פלט התוכנית שלכם נדרש להיות כמו בדוגמה):

```
[braude@Cent ~]$ Chmod +x Advanced_shell.sh
[braude@Cent ~]$ ./Advanced_shell.sh
AdvShell>cat myTxt.txt
Abcd
AdvShell>date
Sun Mar  8 12:59:22 IST 2022
AdvShell> like
Not Supported
AdvShell> CreateMenu BBB 3
Insert Type Dish a:
Main Dish
Insert dish name 1:
Burger Large 62
Insert dish name 2:
Burger Medium 56
Insert dish name 3:
Burger Kids 42
Insert dish name 4:
Stop
Insert Type Dish b:
Salads
Insert dish name 1:
Green Salads 20
Insert dish name 2:
Taco Salads 30
Insert dish name 3:
Chicken Salads 25
Insert dish name 4:
Stop
Insert Type Dish c:
Drinks
Insert dish name 1:
Cola 5
Insert dish name 2:
Fanta 5
Insert dish name 3:
Stop
Successfully created // BBB.txt created , BBB_Order dir created.
AdvShell>
AdvShell>
AdvShell> MakeOrder Mcdonalds Tiran
Restaurant Not Found!
```

```
AdvShell> MakeOrder BBB Tiran
Insert your order (Finish to finish):
Burger Kids 3
Cola 2
Green Salads 1
Finish
Total Price: 156 NIS (Confirm to approve/else cacle)
Confirm
Order created! // Tiran.txt Created in BBB_Order Dir with Read Mode
AdvShell> getPrice Big water
Restaurant Not Found!
AdvShell> getPrice BBB water
dish Not Found!
AdvShell> getPrice BBB Fanta
5 NIS
AdvShell> getOrderNum BBB
1 Orders
AdvShell> exit
GoodBye...
[braude@Cent ~]$
```

דוגמאות לקבצים שנוצרו מפקודות שהורצו למעלה בסף הבא.

### CreateMenu BBB 3

שם קובץ: BBB.txt
BBB Menu
a. Main Dish
Burger Large .... 62NIS
Burger Medium ... 56NIS
Burger Kids..... 42NIS
b. Salads
Green Salads .... 20NIS
Taco Salads ..... 30NIS
Chicken Salads .. 25NIS
c. Drinks
Cola ..... 5NIS
Fanta ..... 5NIS
 Bon Appetit

### MakeOrder BBB Tiran

שם קובץ: Tiran.txt
BBB Order
<b>Burger Kids 3</b>
<b>Cola 2</b>
<b>Green Salads 1</b>
<b>Total Price: 156NIS</b>
08/03/2022

**בהצלחה!**  
**צוות הקורס**