# Bash

## הגדרה

שפת Bash מאפשרת לנו לכתוב קובץ עם סיומת sh. המכיל פקודות לטרמינל ועוד פעולות נוספות, כך שאם נריץ את הקובץ, כל הפקודות יתבצעו. זה חוסך לנו כתיבה של פקודה אחר פקודה עבור רצף פקודות שאנו מעוניינים להריץ פעמים רבות.

## משתנים

כדי ליצור משתנה, פשוט נרשום את שם המשתנה, לאחר מכן '=', ולבסוף את הערך שיכנס למשתנה. חשוב **לא לשים רווח כלל** בכל שורת ההצהרה של המשתנה. כדי לבטל משתנה נרשום unset, ולאחר מכן את שם המשתנה.

myName=meir

num=5

unset num

ניתן להציב למשתנה פלט של פקודה אחרת. הגרשיים שמקיפים את הפקודה, הן הגרשיים בקצה העליון השמאלי במקלדת, משמאל ל-1. אפשרות נוספת עם $().

var=`cat file | wc –l`

var=$(whoami)

### פעולות על משתנים

כדי לבצע חישוב על משתנים אנו צריכים להקיף את החישוב ב-$((//calculation)). כל סוגריים כאלו יכולים להכיל עד פעולת חישוב אחת. עבור מספר פעולות חישוב נצטרך לשרשר אותם ברקורסיה.

sum=$((((num1-num2))+num3))

כדי לעדכן ערך של משתנה באמצעות אופרטור +=, ואופרטורים דומים, נצטרך לרשום בתחילת השורה let, אחרת נקבל שרשור.

rand=5

rand+=4 //rand=54

let rand+=4 //rand=9

### הדפסה

כדי להדפיס משתנה באמצעות פקודת echo נרשום לפני המשתנה $. אם המשתנה לא מוגדר לא יודפס כלום.

echo "the result is: $sum"

כדי לשרשר משתנה אל מחרוזת בלי רווח ביניהם, נקיף את המשתנה בסוגריים מסולסלות.

var="hel"

echo ${var}lo //print hello

## מערכים

נוכל להגדיר משתנים שהם מערכים, על ידי שנרשום לאחר '=' סוגריים עגולות ובתוכן איברי המערך מופרדים ברווח ביניהם.

arr=(a b c d}

כדי לגשת לאיבר במקום ה-i נרשום arr[i]. המערך כולו מיוצג על ידי arr[@]. הפקודה #arr(@) מחזירה את מספר האיברים במערך.

echo $arr, ${arr[0]}, ${arr[2]}, ${#arr[@]}

## משתנים מיוחדים

S? – ערך החזרה מהפקודה האחרונה שהתבצעה.

## רווחים

רווחים ב - bash מפרידים בין פרמטרים שונים. בשביל לציין ערך יחיד שמכיל בתוכו רווח יש להשתמש במירכאות.

cat "file 1"

מירכאות מאפשרות הצבה של ערך שמכיל רווחים למשתנה, אך המשתנה לא "זוכר" את המירכאות. כאשר רוצים להשתמש במשתנה זה, חובה להקיף את אותו במירכאות. כלל האצבע אומר להשתמש במרכאות תמיד אלא אם יש סיבה ממש טובה שלא לעשות זאת.

var="file 1"

cat $var //wrong

cat "$var" //correct

כאשר מקיפים מערך במירכאות הדבר שקול להקפת כל אחד מהערכים במירכאות.

cat "${arr[@]}"

## תנאים

if condition; then

command list

[elif condition; then

more command list]

]else

more command list]

fi

while

while condition; do

command list

done

for

for var in wordlist; do

command list

done

## פונקציות

כדי לבנות פונקציה נשתמש בתבנית הבאה:

func\_name(){ }

בתוך הפונקציה אנו יכולים לגשת אל משתנים אפילו שלא הוגדרו בתוך הפונקציה. פונקציה יכולה להדפיס ערך למסך באמצעות echo, והיא יכולה להחזיר ערך באמצעות return. נקרא לפונקציה פשוט על ידי שנרשום את שמה בלי סוגריים.

### פרמטרים

לאחר שקראנו לפונקציה באמצעות שמה, אם לאחר מכן נרשום ערכים או משתנים שמופרדים ביניהם ברווח, אזי ערכים אלו יכנסו לפונקציה בתור פרמטרים. נוכל לגשת בפונקציה לפרמטרים אלו באמצעות $ ואז מספר הפרמטר. $1 זהו הפרמטר הראשון שהוכנס, $2 זה השני, וכן הלאה.

### ערך חזרה

המשתנה $? מכיל את ערך החזרה של הפקודה האחרונה שהורצה.