# סיכום לגבי האלגוריתם שלנו:

יש שלושה הרצות של כל קלט אשר מתחילות בפתרון התחלתי של

* LPT
* BESTFIT
* SAME MACHINE

פונקציית המטרה היא המכונה הכי כבדה פלוס מספר המכונות.

צעדי החיפוש

* move1jobsOptimal
  + מחפש הזזה אחת
  + משתמש ב MSE
  + אופטימלי (לא עוצר לאחר שיפור – מחזיר השיפור הכי טוב)
* swap1for1Optimal
  + מחפש החלפה אחת
  + לא משתמש ב MSE
  + אופטימלי (לא עוצר לאחר שיפור – מחזיר השיפור הכי טוב)
* swap2for1
  + מחפש החלפה אחת של שתי משימות באחת
  + לא משתמש ב MSE
* move2jobs
  + מחפש הזזה של שתי משימות
  + משתמש ב MSE
* swap2for2
  + מחפש החלפה אחת של שתי משימות בשתיים
  + משתמש ב MSE

# הרצת קלטים:

הרצנו 130 קלטים מ BENCHMARK. להלן תיאורם:

"number of input=130. distribution=U. range=[1, 100] #jobs=all. #machines=all"

#מכונות 5,10,25. #משימות 10,50,100,500,1000.

סיכום התוצאות:

* 128/130 תוצאה אופטימלית
* טעות אחת נבעה מבאג שלנו. האופטימום היה 123 ואנחנו השגנו 122 (בגלל המכונה הריקה).

"\*\*\*SOLUTION Data from file SOL\_U\_1\_25\_0050\_7.txt: machinesNum=25 jobsNum=50 lowerBound=98 upperBound=98 isOptimal=1"

----Our Results-------

best from Our local search found:

target function = 122, num of machines=24, square root lms=446.852324599526

"----Comparison for the 37 example----"

"\*\*\*tf from benchmark was 123(we added the number of machines) and target function from our local search is 122"

* + הרצנו מחדש אחרי התיקון. הגענו לאופטימום. להלן התוצאות.

----Our Results-------

best from Our local search found:

target function = 123, num of machines=25, square root lms=446.852324599526

machines content(number of jobs=50):

bucket1 sum:98, content= (98)

bucket2 sum:85, content= (85)

bucket3 sum:83, content= (83)

bucket4 sum:85, content= (6, 79)

bucket5 sum:82, content= (2, 80)

bucket6 sum:82, content= (76, 6)

bucket7 sum:90, content= (17, 73)

bucket8 sum:86, content= (12, 74)

bucket9 sum:91, content= (69, 22)

bucket10 sum:91, content= (68, 23)

bucket11 sum:89, content= (64, 25)

bucket12 sum:90, content= (61, 29)

bucket13 sum:93, content= (44, 49)

bucket14 sum:89, content= (59, 30)

bucket15 sum:92, content= (22, 70)

bucket16 sum:90, content= (58, 32)

bucket17 sum:89, content= (32, 57)

bucket18 sum:90, content= (35, 55)

bucket19 sum:89, content= (50, 39)

bucket20 sum:96, content= (47, 49)

bucket21 sum:91, content= (30, 61)

bucket22 sum:92, content= (50, 21, 21)

bucket23 sum:92, content= (54, 38)

bucket24 sum:90, content= (24, 28, 38)

bucket25 sum:88, content= (12, 26, 50)

"----Comparison for the 0 example----"

"\*\*\*tf from benchmark was 123(we added the number of machines) and target function from our local search is 123"

* טעות שנייה, פספסנו באחד. להלן הפרטים

"--------------------START 62 from 130--------------------------------"

"input file number 62: inputName=C:/algo/h/docs/benchMark/all/U\_1\_0100\_25\_1.txt and solutionName=C:/algo/h/docs/benchMark/all/SOL\_U\_1\_25\_0100\_1.txt"

"\*\*\*Data from file U\_1\_0100\_25\_1.txt: machinesNum=25 jobsNum=100"

"\*\*\*SOLUTION Data from file SOL\_U\_1\_25\_0100\_1.txt: machinesNum=25 jobsNum=100 lowerBound=195 upperBound=195 isOptimal=1"

Content of machines summed (195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 195, 193)

input selected: size 100 sum 4873

----Our Results-------

best from Our local search found:

target function = 221, num of machines=25, square root lms=974.601970036999

machines content(number of jobs=100):

bucket1 sum:195, content= (49, 99, 14, 33)

bucket2 sum:195, content= (36, 39, 55, 65)

bucket3 sum:195, content= (86, 18, 39, 52)

bucket4 sum:195, content= (99, 95, 1)

bucket5 sum:195, content= (42, 57, 96)

bucket6 sum:195, content= (25, 94, 20, 56)

bucket7 sum:195, content= (94, 54, 34, 13)

bucket8 sum:194, content= (54, 2, 95, 43)

bucket9 sum:195, content= (92, 59, 32, 12)

bucket10 sum:195, content= (67, 25, 47, 5, 51)

bucket11 sum:195, content= (91, 29, 19, 5, 51)

bucket12 sum:196, content= (87, 31, 16, 62)

bucket13 sum:195, content= (87, 30, 16, 62)

bucket14 sum:195, content= (87, 47, 61)

bucket15 sum:195, content= (65, 23, 42, 65)

bucket16 sum:195, content= (99, 65, 27, 4)

bucket17 sum:195, content= (86, 26, 20, 63)

bucket18 sum:195, content= (85, 50, 22, 38)

bucket19 sum:195, content= (84, 91, 20)

bucket20 sum:195, content= (84, 87, 24)

bucket21 sum:195, content= (84, 61, 36, 9, 5)

bucket22 sum:194, content= (76, 69, 42, 7)

bucket23 sum:195, content= (73, 69, 47, 6)

bucket24 sum:194, content= (71, 69, 1, 3, 50)

bucket25 sum:195, content= (70, 70, 46, 7, 2)

"----Comparison for the 61 example----"

"\*\*\*tf from benchmark was 220(we added the number of machines) and target function from our local search is 221"

\*\*\*Different 1

Run time: 1422.44 seconds