

## 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, 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