שאלה 3 :

1א) הטענה אינה נכונה , נראה דוגמה נגדית:

מצב לפני BACKFILLING תחת ההנחה שהמשימות הגיעו לפי המספור כאשר משימות 3,4,5,6 הגיעו באותו זמן:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |

עבור SJBF :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |

נקבל : זמן המתנה ממוצע : =1.8333

עבור LJBF:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |

נקבל : זמן המתנה ממוצע : =2.5

לכן קיבלנו מקרה שבו SJBF בעל ביצועים טובים יותר מבחינת זמן המתנה ממוצע

1ב) הטענה אינה נכונה , נראה דוגמה נגדית:

מצב לפני BACKFILLING תחת ההנחה שהמשימות הגיעו לפי המספור שלהן כאשר 4 ו5 הגיעו באותו זמן:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |

עבור SJBF:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 |  | 4 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |

נקבל : זמן המתנה ממוצע : =3.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |

עבור LJBF:

נקבל : זמן המתנה ממוצע :=3.333

כלומר קיבלנו זמן המתנה ממוצע נמוך יותר עבור LJBF

2) נסתכל על אותה קבוצת תהליכים עבור SJF ועבור EASY :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |

לפי EASY :

ניצולת : 100%

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 |

לפי SJF :

ניצולת : =85.71%

לכן ברור שEASY נותן תוצאה טובה יותר מבחינת ניצולת

3)

א) זמן ההמתנה הממוצע : =4.1428

ב)זמן התגובה הממוצע : =5.8571

ג) זמן ההאטה הממוצע :=27.666667

ד) הניצולת היא : =80% =

ה) התפוקה היא : =0.7

*ו) הMAKESPAN : הוא 10 שניות*

*ז) תחת ההנחה שהמשימות הגיעו לפי המספור שלהם כאשר 5,6 הגיעו ביחד*

*עבור SJBF נקבל את המצב הבא :*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *7* | *7* | *6* | *6* | *4* | *3* | *3* | *3* | *1* | *1* |
| *7* | *7* | *6* | *6* | *4* | *3* | *3* | *3* | *1* | *1* |
| *7* | *7* |  |  | *4* |  | *5* | *2* | *1* | *1* |
|  |  |  |  | *4* |  | *5* | *2* | *1* | *1* |

*זמן המתנה ממוצע: =3.7143 לכן יש שיפור*

*זמן תגובה ממוצע :=5.4286 לכן יש שיפור*

*זמן האטה ממוצע: =24.666667 לכן חל שיפור*

*הניצולת :=80%* = *לכן אין שיפור (אותו דבר)*

*התפוקה היא :* =0.7  *לכן אין שיפור*

*הMAKESPAN הוא 10 לכן אין שיפור*

*עבור LJBF :*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *7* | *7* |  | *4* | *3* | *3* | *3* | *1* | *1* |
|  | *7* | *7* |  | *4* | *3* | *3* | *3* | *1* | *1* |
|  | *7* | *7* | *5* | *4* | *6* | *6* | *2* | *1* | *1* |
|  |  |  | *5* | *4* | *6* | *6* | *2* | *1* | *1* |

*זמן המתנה ממוצע :=3.5714 לכן יש שיפור*

*זמן תגובה ממוצע :=5.2857 לכן יש שיפור*

*זמן האטה ממוצע: =25.666667 לכן חל שיפור*

*הניצולת היא=0.88888= 88.8% לכן יש שיפור*

*התפוקה היא :* =0.7777  *לכן יש שיפור*

*הMAKESPAN הוא 9 לכן יש שיפור*