

מערכות הפעלה מטלה 3 – תזמון תהליכים

אור קרביץ 308248293
נדב וויקוביץ 308526508

הדפסות: מצ"ב הרצת הקבצים וחישוב כל אחת מהאיטרציות

```
input2.txt:
FCFS: mean turnaround = 28.125
LCFS (NP): mean turnaround = 26.125
LCFS (P): mean turnaround = 24.625
RR: mean turnaround = 36.25
SJF: mean turnaround = 21.625
-----
```

```
input1.txt:
FCFS: mean turnaround = 17.25
LCFS (NP): mean turnaround = 19.25
LCFS (P): mean turnaround = 20.0
RR: mean turnaround = 24.75
SJF: mean turnaround = 16.5
-----
```

```
input4.txt:
FCFS: mean turnaround = 14.0
LCFS (NP): mean turnaround = 15.0
LCFS (P): mean turnaround = 17.5
RR: mean turnaround = 20.75
SJF: mean turnaround = 14.0
-----
```

```
input3.txt:
FCFS: mean turnaround = 11.5
LCFS (NP): mean turnaround = 11.5
LCFS (P): mean turnaround = 11.5
RR: mean turnaround = 11.5
SJF: mean turnaround = 11.5
-----
```

```
input5.txt:
FCFS: mean turnaround = 6.0
LCFS (NP): mean turnaround = 6.0
LCFS (P): mean turnaround = 6.5
RR: mean turnaround = 7.5
SJF: mean turnaround = 6.0
-----
```

הסברים על 5 האלגוריתמים:

1. FCFS – התהליכים רצים לפי סדר הגעתם למעבד. התהליך החדש יתחיל לרוץ עם סיום תהליך נוכחי שרץ.
2. LCFS (NP) – התהליך הראשון שיגיע למעבד ירוץ ראשון בלי להפריע להתליך שכבר רץ. אם תהליך נכנס לריצה, ומנגד בא תהליך יותר חשוב, ה-scheduler לא מתערב ולא מוציא את התהליך, אין לו יכולת התערבות.
3. LCFS (P) – התהליך שהגיע אחרון למעבד ירוץ ראשון ואם כבר יש תהליך שרץ. הוא כן יפריע לו וירוץ במקומו אם תהליך נכנס לריצה, ומנגד בא תהליך יותר חשוב, ה-scheduler **מתערב** ומוציא את התהליך הפחות חשוב.
4. RR – כל תהליך שרץ הוא רץ עם Quantum Time שהוגדר לו. במידה ולא הגיעו עוד תהליכים נריץ אותו עד לסופו של התהליך במידה וכן קיימים תהליכים נריץ את התהליך הבא Quantum Time וכך הלאה.
5. SJF – התהליך הראשון שהגיע למעבד ירוץ ראשון עד שיגיע תהליך נוסף. ברגע שיגיע תהליך נוסף נבדוק את זמן ריצה שלו אם הוא גבוה מזמן הריצה שנותר לתהליך שרץ. התהליך עם זמן הריצה הנמוך ביותר הוא זה שירוץ

הסברים על הקוד:

מחלקה של Algorithms בה ממומש ע"פ הסדר 5 האלגוריתמים על פי דרישה

מחלקה נוספת Process שמחזיקה את השדות הבאים: זמן הגעה arriveTime, זמן ריצה BurstTime, וזמן סיום EndTime.

בנוסף פונקציית עזר על מנת שנוכל לעשות השוואה בין זמני הגעה בין תהליכים ראשונים כדי שנוכל לתעדף בהתאם לאלגוריתם הממומש את תחילת הרצה של תהליך מסויים.