بسم تعالی

در زمان ورود پراسس جدید به صف یا خروج یک پراسس از صف (سررسید ددلاین یا پایان زمان سرویس) زمان باقیمانده از زمان سرویس سایر پراسس های در صف آپدیت می شود.

به این صورت که با فراخوانی تابع updateEvents در صورتی که یک ایونت deadline باشد تغییری نمی دهیم اما اگر event زمان پایان سرویس(departure) باشد زمان سر رسید آن را با توجه به شرایط جدید صف آپدیت خواهیم کرد.

```
def updateEvents(self):
    for i in range(len(self.events)):
        if self.events[i].type == "Deadline":
            continue
        new_service_time = self.processes[self.events[i].pid].service - (
            self.time - self.events[i].start_time)/self.events[i].queue_wieght
        self.processes[self.events[i].pid].service = new_service_time
        assert self.events[i].start_time <= self.time
        self.events[i].start_time = self.time
        self.events[i].queue_size = len(self.queue)
        self.events[i].queue_wieght = self.current_queue_weight
        self.events[i].time = self.time + new_service_time * self.current_queue_weight
    self.events.sort()
```

ابتدا new_service_time به صورت زیر محاسبه می شود:

$$new\ service\ time = \ remaining\ service\ time - \frac{current\ time - even\ \ start\ time}{queue\ wigh}$$

در نتیجه متناسب با اینکه چند پراسس دیگر در صف حضور داشته اند و این پراسس ها از چه کلاسی هستند وزنی برای صف محاسبه می شود و متناسب با وزن صف از زمان سرویس پراسس ها کم می شود و پس از آن مقادیر start time و queue size که در event ها ذخیره می شوند به زمان فعلی و وزن کنونی صف آپدیت می شوند تا در دفعات بعد مورد استفاده قرار گیرند و زمان سررسید event نیز برابر با زمان کنونی به اضافه new service time خواهد بود که آن را آپدیت می کنیم.

در ضمن چون در صف event ها هر بار اولین event بررسی می شود نیاز است تا پس از تغییر زمان سرویس ها آن و آپدیت کردن زمان سررسید event ها این صف را از نو sort کنیم.

در هنگام اضافه شدن یک پراسس به صف به اندازه وزن آن پراسس به وزن صف افزوده می شود و زمانی که یک پراسس به هر دلیلی صف را ترک کند به اندازه وزن آن پراسس از وزن صف کاسته خواهد شد.