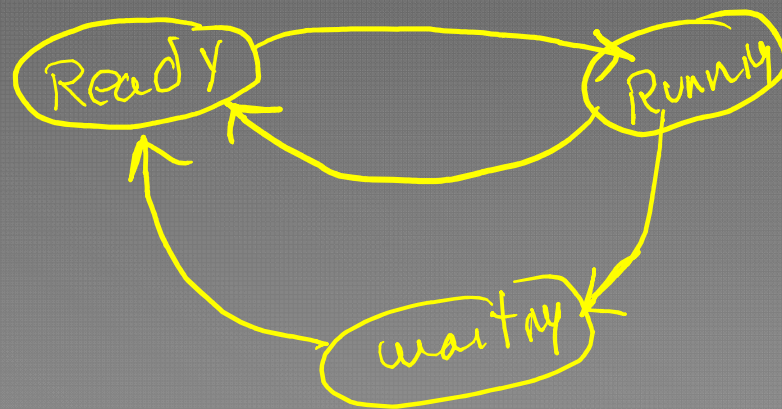


# زمانبندی در سیستم های دسته ای $SRT_f$

## shortest Remaining time First

● فرایندی اجرا می شود که کمترین باقی مانده زمان پاسخ را داشته باشد.

● وقتی فرایندی به صف آماده وارد می شود امکان دارد زمان باقیماده کمتری نسبت به فرایند در حال اجرا داشته باشد که با عمل قبضه کردن آن فرایند به اجرا در می آید.



بهر اجرا

# زمانبندی در سیستم های دسته ای - SRT

زمان انتظار  
کل زمان سرویس  
min[s-e]

- - تابع انتخاب:  $\min[s-e]$
- - حالت تصمیم گیری: با قبض کردن (عمل احضار)
- - توان عملیاتی: زیاد
- - زمان پاسخ: خوب
- - سربار: می تواند زیاد باشد، پس از طولانی شدن
- - تاثیر بر روی فرآیند ها: به فرایندهای طولانی صدمه زده
- - گرسنگی: امکان دارد

## زمانبندی در سیستم های دسته ای-SRT

- نکته: الگوریتم های غیر انحصاری دو نوع هستند:
- غیر انحصاری با پس گرفتن CPU در لحظه ورود فرآیند جدید (الگوریتم SRT از این نوع است) یا بیدار شدن یک فرآیند با اولویت بالا (در زمان بندی اولویت به کار می رود).
- غیر انحصاری با پس گرفتن CPU در پایان برش زمانی (این مورد، مبتنی بر کوانتوم و خاص سیستم های اشتراک زمانی است).

# ویژگی ها و کاربردهای الگوریتم SRT

- غیر انحصاری (پس گرفتن در لحظه ورود)
- این الگوریتم، اولویت بسیار زیادی به کارهای کوچک می دهد.

SPN

## اهداف و مزایای الگوریتم SRT عبارت اند از:

① میانگین زمان های برگشت و انتظار، همیشه حداقل است (حتی اگر کارها همزمان وارد نشده باشند)، مگر آنکه از زمان تعویض متن صرف نظر نکنیم که در این شرایط، در بعضی از حالت های خاص ممکن است استثنا پیش بیاید. مثلاً فرض کنید یک کار با زمان 0.1 وارد شده و از زمان کار جاری 0.3 باقی مانده است و زمان سوئیچ برابر 0.5 است. طبق الگوریتم SRT باید به کار جدید سوئیچ کنیم، اما در این حالت خاص، باعث بیشتر شدن میانگین زمان برگشت و انتظار می شود.

## و نقاط ضعف الگوریتم SRT عبارتند از:

صمیمیت زمان اجرای فرآیند از قبل ندارد

● این الگوریتم، مشکل پیاده سازی دارد. فقط در صورتی می توان از آن استفاده کرد که زمان اجرای کارها را از قبل بدانیم یا حداقل بتوانیم تخمین بزنیم که در این صورت، پیاده سازی دقیقی خواهیم داشت.

● این الگوریتم مشکل قحطی (گرسنگی) کارهای طولانی را دارد.

● هزینه محاسبه نسبت پاسخ *starvation* هر بار الگوریتم را نسبت به الگوریتم های قبلی بیشتر می کند.