



نام درس مربوطه

اسم این سری از تمرین

نام و نام خانوادگی
(شماره دانشجویی)

سوال یک

این یک متن تستی است و هیچ معنای خاصی ندارد. شرط زیر را می‌توان دید. $(\lambda < \mu)$. برای پاسخ به این سوال معادلات را می‌نویسیم.

$$t_1 + X_3 = X_1 \quad (1)$$

$$X_1.P_{13} + X_2.P_{23} + t_3 = X_2 \quad (2)$$

$$X_1.P_{12} + t_2 = X_2 \quad (3)$$

از روابط بالا می‌توان نتیجه گرفت که :

$$X_1.P_{13} + [X_1.P_{12} + t_2].P_{23} + r_3 = X_1 - r_1 \quad (4)$$

متن تستی در ادامه دیده می‌شود این متن هیچ پاسخ به خصوصی را همراه ندارد. تلاش شده است تا جوابی که این پاسخ آن بوده است حذف شود.

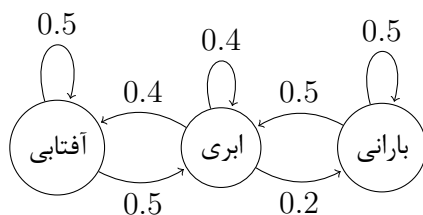
$$X_{max} = \frac{1}{5}t^2 + 3t + 7 = 10 \quad (5)$$

در نتیجه بیشینه مقدار ممکن برای r_1 عبارت است از:

$$y = x^2 + 56z + \int_a^b f(x)dx \quad (6)$$

سوال دوم

۱.۲ الف



$$P = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.5 & 0 \\ 0.4 & 0.4 & 0.2 \\ 0 & 0.5 & 0.5 \end{bmatrix} \quad (۷)$$

۲.۲ ب

یک ویژگی

متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.

ویژگی دیگر

متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.

ویژگی دیگر دوم

متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.

۳.۲ ج

متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.

$$\vec{\pi}.P = \vec{\pi} \quad (۸)$$

$$\sum_0^2 \pi_i = \pi_0 + \pi_1 + \pi_2 = 1 \quad (۹)$$

با جاگذاری ماتریس P و بردار $\vec{\pi} = \langle \pi_0, \pi_1, \pi_2 \rangle$ در رابطه بالا و حل معادلات خواهیم داشت:

$$0.5\rho_0 + 0.7z_1 = X_0 \Rightarrow \rho_0 = 0.8\pi_1 \quad (۱۰)$$

$$\pi_1 = \frac{52}{101} \quad (۱۱)$$

$$\pi_0 = \frac{34}{111} \quad (۱۲)$$

$$\pi_2 = \frac{21}{111} \quad (۱۳)$$

حال با داشتن بردار $\vec{\pi}$ متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.

(۱) یک بخش از سوال.

متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.

$$P(\text{حالت دوم} | \text{حالت اول}) = \frac{P(\text{حالت اول} \cap \text{حالت دوم})}{P(\text{حالت دوم})} \quad (۱۴)$$

$$P(\text{حالت دوم} | \text{حالت اول}) = \frac{\frac{45}{114}}{\frac{37}{121}} = \frac{57}{67} \quad (۱۵)$$

(۲) در دو روز گذشته چتر همراهش بوده باشد.

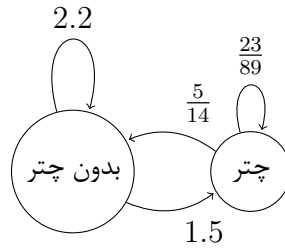
متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.

$$P(\text{حالت دوم} | \text{حالت اول}) = \frac{P(\text{حالت اول} \cap \text{حالت دوم})}{P(\text{حالت دوم})} \quad (۱۶)$$

$$P(\text{حالت دوم} | \text{حالت اول}) = \frac{\frac{45}{114}}{\frac{37}{121}} = \frac{57}{67} \quad (۱۷)$$

۴.۲ د

متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد. متن تستی که اینجا آمده است فقط برای پر کردن فضای متن قبلی است و هیچ منظور خاصی از نوشتن آن وجود ندارد.



سوال یک

```
for i=1 to 10 do
  LOAD(X)
  INC(X)
  STORE(X)
end
```

رویه‌ای که در بالا آورده شده است بر روی سه ماشین متفاوت اجرا می‌شود و متغیر x میان این سه ماشین مشترک است. مقدار اولیه متغیر x برابر با صفر است. برای اجرای این رویه بر روی سه ماشین متفاوت می‌توان سناریو که در ادامه می‌آید را در نظر گرفت. در این سناریو ماشین‌ها با حروف a ، b و c نشان داده شده‌اند. ابتدا فرض کنیم که ماشین a شروع به اجرای دستورات کند. در اجرای اولین حلقه تکرار و بعد از دستور LOAD مقدار اولیه x را، که برابر صفر است، دریافت می‌کند. در ادامه فرض می‌کنیم که ماشین a متوقف می‌شود و دیگر دستورات را تا پایان پردازش دو ماشین دیگر اجرا نمی‌کند. در زمانی که ماشین a متوقف شده است، ماشین‌های b و c شروع به کار کرده و رویه را به صورت کامل انجام می‌دهند. در طول این مدت مقدار x تغییر می‌کند ولی مقدار نهایی آن بعد از اجرای رویه توسط ماشین‌های b و c اهمیتی ندارد. بعد از اتمام کار این دو ماشین، پردازش در ماشین a دوباره ادامه پیدا می‌کند و در پایان اولین حلقه مقدار متغیر x برابر با 1 قرار داده می‌شود. چون کار دو ماشین دیگر تمام شده است پس هیچ تداخلی در اجرا وجود ندارد و پس از اتمام کار ماشین a مقدار نهایی x برابر با 10 خواهد بود.

مقدار 10، که در سناریو گفته شده بدست آمد، کمترین مقدار ممکن بعد از اجرای کامل رویه بر روی سه ماشین به صورت همزمان است. اگر هر ماشین بعد از اتمام کار ماشین بعدی شروع به پردازش کند مقدار نهایی برابر با 30 خواهد بود که مقدار بیشینه است. اگر ماشین‌ها به صورت همزمان فعالیت کنند و در زمانی که یکی در حال پردازش متغیر است اقدام به بارگیری و افزایش متغیر کنند، آنگاه از پردازش یکی این ماشین‌ها بی‌اثر خواهد بود و نتیجه مقدار x را آخرین نفری که دستور STORE را اجرا کند تعیین می‌کند. به همین دلیل اجرای همزمان باعث می‌شود که حد اکثر مقدار x برابر با 30 باشد و نه مقدار نهایی. کمترین مقدار x وقتی بدست می‌آید که یک ماشین از نتیجه تلاش دو ماشین دیگر بکلی بی‌خبر باشد. این حالت در سناریو بالا ارائه شده است. به همین علت کمترین مقدار ممکن برابر با 10 خواهد بود.