

سیستم‌های عامل - گروه 1 - جوادی

میز کار

درس‌ها

مهندسی کامپیوتر

نیمسال اول 1400

14001 - 3103033 - سیستم‌های عامل(1)

عمومی

آزمون پایان‌ترم-بخش ۲، تشریحی

راهنمای آزمون

5

4

3

2

1

اتمام آزمون ...

زمان باقیمانده 2:04:50

(زمانبندی، نوشتن نام خانوادگی و شماره دانشجویی در بالای هر برگه پاسخ فراموش نشود)

پردازه‌های نمایش داده شده در شکل زیر، با استفاده از الگوریتم زمانبندی مبتنی بر اولویت **قبضه‌ای و چرخشی** (preemptive, priority-based, round-robin) زمانبندی می‌شوند.

Process	Priority	Burst	Arrival
P_1	8	15	0
P_2	3	20	0
P_3	4	20	20
P_4	4	20	25
P_5	5	5	45
P_6	5	15	55

در این شکل به هر پردازه یک عدد اولویت تخصیص داده شده است **که عدد بیشتر بیانگر اولویت نسبی بیشتر برای آن پردازه است**. برای پردازه‌ها با اولویت یکسان از زمانبند RR استفاده می‌شود و کوانتوم زمانی برابر با ۱۰ واحد زمان است. حال به سوالات زیر به طور کامل پاسخ دهید:

الف) ترتیب زمانبندی پردازه‌ها را با استفاده از Gantt chart نمایش دهید. (۴ نمره)

ب) مقدار turnaround time برای هر پردازه چقدر است؟ (۳ نمره)

پ) مقدار waiting time برای هر پردازه چقدر است؟ (۳ نمره)

حداکثر اندازه فایل‌های جدید: 1 گیگابایت

📁 ⋮ 🗪

📄

فایل‌ها



برای اضافه کردن فایل، می‌توانید فایل‌های مورد نظر را بکشید و در این قسمت رها کنید.

سؤال 1
هنوز پاسخ داده نشده است
نمره از 10.00
۳ علامت زدن سؤال

live help





دانشگاه صنعتی امیرکبیر
مرکز آموزشهای الکترونیکی و آزاد

سیستم‌های عامل - گروه 1 - جوادی

میز کار

درس‌ها

مهندسی کامپیوتر

نیمسال اول 1400

14001 - 3103033 - سیستم‌های عامل(1)

عمومی

آزمون پایان ترم-بخش ۲، تشریحی

راهنمای آزمون

5

4

3

2

1

اتمام آزمون ...

زمان باقیمانده 2:04:27

(همگام‌سازی ۱، نوشتن نام خانوادگی و شماره دانشجویی در بالای هر برگه پاسخ فراموش نشود)

در سیستم‌های عامل قدیمی مشابه Unix، قابلیت‌های اولیه (primitives) مورد نیاز برای همگام‌سازی پردازش (process synchroniztation) فراهم نشده بود. با این وجود این سیستم‌ها قابلیت pipe را فراهم می‌کردند. یک pipe کانالی برای انتقال جریانی از داده‌ها (data stream) بر اساس یک بافر با اندازه ثابت است (اغلب 4KB). خواندن (read) از یک pipe خالی باعث می‌شود که پردازش فراخوانده تا زمانی که داده‌ای در pip نوشته شود، بلوکه شود (block). نوشتن (write) در یک pipe پر (full) باعث می‌شود که پردازش فراخوانده تا زمانی که داده‌ای خوانده شود، بلوکه گردد. با توجه به این توصیف، به دو سوال زیر پاسخ دهید:

الف) توضیح دهید که سمافور را چگونه با pipe پیاده‌سازی کنیم. (راهنمایی: از منطق بلوکه شدن pipe طبق توضیحات بالا استفاده کنید.) (۵ نمره)

ب) سمافور پیاده‌سازی شده با استفاده از pipe ممکن است در وضعیتی دچار بن‌بست (deadlock) شود که سمافور معمولی این مشکل را ندارد. این وضعیت را شرح دهید. (۵ نمره)

حداکثر اندازه فایل‌های جدید: 1 گیگابایت

📁📄

📄📁

فایل‌ها

↓

برای اضافه کردن فایل، می‌توانید فایل‌های مورد نظر را بکشید و در این قسمت رها کنید.

سؤال 2

هنوز پاسخ داده نشده است

نمره از 10.00

علامت زدن سؤال

صفحه بعد

صفحه قبل

Next activity

Previous activity

live help

AmirKabir University - آمل

آزمون پایان‌ترم-بخش ۲، تشریح

courses.aut.ac.ir/mod/quiz/attempt.php?attempt=1093211&cmid=396358&page=2

🔍🏠🌐🔔💬👤

🏠📅📁🏠📁

2:00:51 زمان باقیمانده

54321

اتمام آزمون ...

enum pstate {idle, want_in, in_cs};
pstate flag[n];
int turn;

```
while (true) {  
    while (true) {  
        flag[i] = want_in;  
        j = turn;  
  
        while (j != i) {  
            if (flag[j] != idle) {  
                j = turn;  
            } else {  
                j = (j + 1) % n;  
            }  
  
            flag[i] = in_cs;  
            j = 0;  
  
            while ( (j < n) && (j == i || flag[j] != in_cs))  
                j++;  
  
            if ( (j >= n) && (turn == i || flag[turn] == idle))  
                break;  
        }  
  
        /* critical section */  
  
        j = (turn + 1) % n;  
  
        while (flag[j] == idle)  
            j = (j + 1) % n;  
  
        turn = j;  
        flag[i] = idle;  
  
        /* remainder section */  
    }  
}
```

الف) اثبات کنید که این راه‌حل ویژگی mutual exclusion را دارد. (۳ نمره)

ب) اثبات کنید که این راه‌حل ویژگی progress را دارد. (۳ نمره)

پ) اثبات کنید که این راه‌حل ویژگی bounded-waiting را دارد. (۴ نمره)

حداکثر اندازه فایل‌های جدید: 1 گیگابایت

📁📄📁

فایل‌ها

سؤال 3

هنوز پاسخ داده نشده است

نمره از 10.00

چ علامت زدن سؤال



سیستم‌های عامل - گروه 1 - جوادی

میز کار | درس‌ها | مهندسی کامپیوتر | نیمسال اول 1400 | 14001 - 3103033 - سیستم‌های عامل(1) | عمومی | آزمون پایان ترم-بخش ۲، تشریحی

راهنمای آزمون

5

4

3

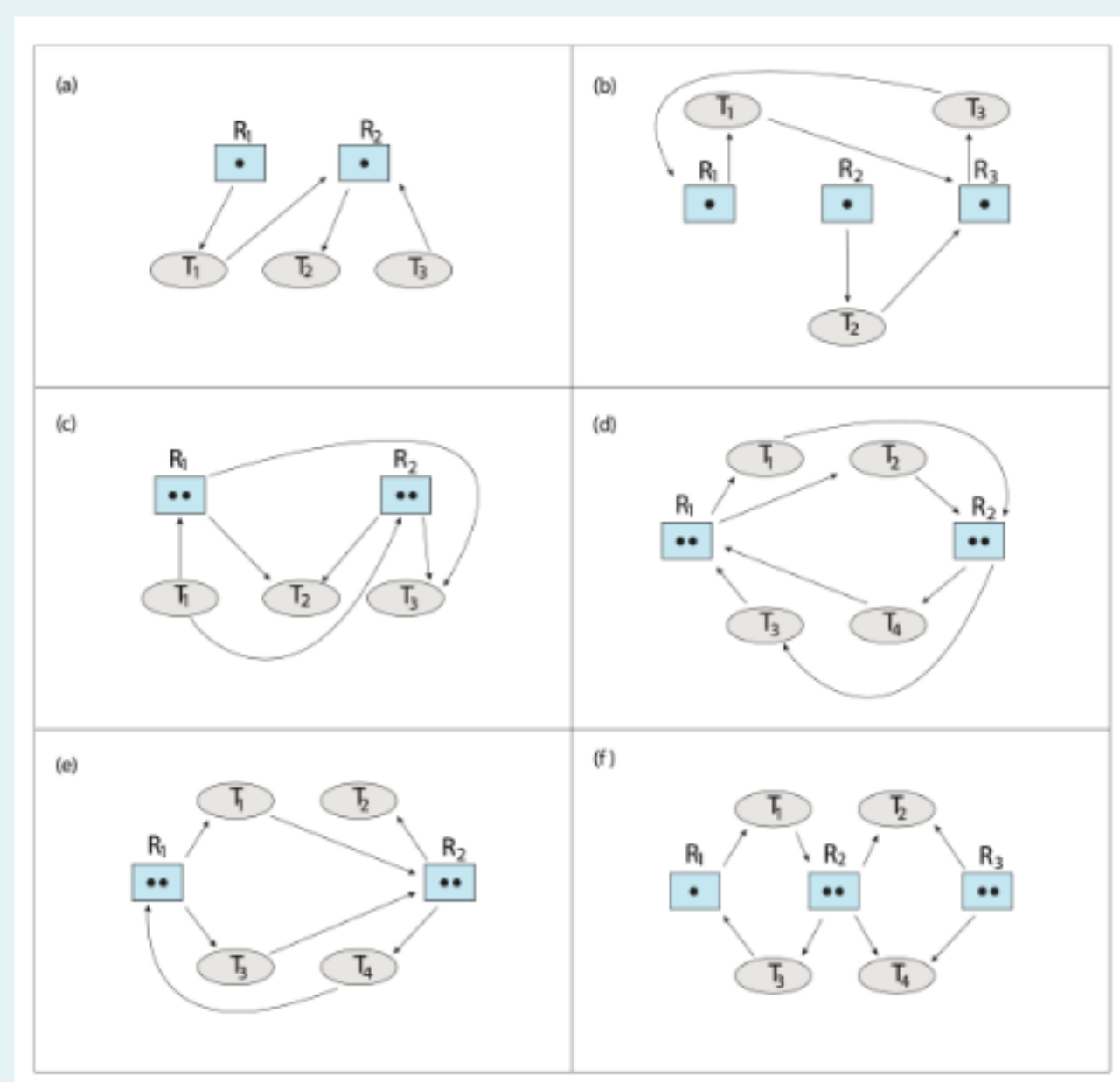
2

1

اتمام آزمون ...

زمان باقیمانده 2:00:42

(بن‌بست ۱، نوشتن نام خانوادگی و شماره دانشجویی در بالای هر برگه پاسخ فراموش نشود)
کدام یک از ۶ گراف تخصیص منابع نمایش داده شده در شکل زیر، در وضعیت بن‌بست (deadlock) قرار دارند؟ برای انتهایی که در بن‌بست قرار دارند، حلقه‌ای از منابع و ریسمان‌ها را که موجب بن‌بست است را بیان کنید. اگر بن‌بستی وجود ندارد، ترتیبی از ریسمان‌ها را بیان کنید که ریسمان‌ها طبق آن می‌توانند کار خود را کامل کنند. (۱.۲۵ برای پاسخ صحیح شکل a و 1,75 برای هر کدام از ۵ شکل دیگر)



سؤال 4
هنوز پاسخ داده نشده است
نمره از 10.00
علامت زدن سؤال

حداکثر اندازه فایل‌های جدید: 1 گیگابایت

فایل‌ها



سیستم‌های عامل - گروه 1 - جوادی

میز کار | درس‌ها | مهندسی کامپیوتر | نیمسال اول 1400 | 3103033 - سیستم‌های عامل(1) | عمومی | آزمون پایان‌ترم-بخش ۲، تشریحی

راهنمای آزمون

5

4

3

2

1

اتمام آزمون ...

زمان باقیمانده 2:00:37

سؤال 5
هنوز پاسخ داده نشده است
نمره از 20.00
علامت زدن سؤال

(مدیریت حافظه، نوشتن نام خانوادگی و شماره دانشجویی در بالای هر برگه پاسخ فراموش نشود)
الف) فناوری demand paging در مبحث مدیریت حافظه مجازی، به چه معنا است؟ این فناوری به چه شکلی پیاده‌سازی می‌شود؟ (۵ نمره)
ب) سه تکنیک را توضیح دهید که با استفاده از آنها سیستم عامل می‌تواند کارامدی demand paging را افزایش دهد. (۵ نمره)
فرض کنید که محتویات page table برای پردازش در حال اجرا به شکل زیر است. همه مقادیر در مبنای ۱۰ هستند و index از صفر شروع می‌شود. همچنین ریزدانی ادرس‌دهی بایت است. در نهایت page offset برابر با ۱۰ بیت است.

Virtual Page #	Valid bit	Reference bit	Modify bit	Page Frame #
0	1	1	0	4
1	1	1	1	7
2	0	0	0	—
3	1	0	0	2
4	0	0	0	—
5	1	0	1	0

پ) با رسم یک شکل نحوه ترجمه ادرس مجازی به ادرس فیزیکی توسط CPU را تشریح کنید. (۴ نمره)
ت) ادرس‌های مجازی زیر به چه ادرس فیزیکی (در صورت وجود) ترجمه می‌شوند؟ (۶ نمره)
۱۰۵۲ •
۲۲۲۱ •
۵۴۹۹ •

حداکثر اندازه فایل‌های جدید: ۱ گیگابایت

📁

☰

🗑

فایل‌ها



برای اضافه کردن فایل، می‌توانید فایل‌های مورد نظر را بکشید و در این قسمت رها کنید.