



دانشگاه مهندسی  
کامپیوتر و فناوری اطلاعات



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
(پلی تکنیک تهران)

دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

## سیستم‌های توزیعی تمرین چهارم

پرهام الوانی

۵ آذر ۱۳۹۶

### ۱ سوال اول

هر دوی این پروتکل‌ها به صورت مسدود کننده عمل می‌کنند، زمانی که آن‌ها می‌خواهند عمل commit را انجام دهند می‌بایست منتظر بمانند تا همه‌ی شرکت کننده‌ها commitVote را ارسال نمایند، به این ترتیب اگر یکی از شرکت کننده‌ها نتیجه را ارسال نکند سیستم تا ارسال نتیجه‌ی آن صبر می‌کند. برای جلوگیری از این مشکل از timeout استفاده می‌کنند، به این ترتیب اگر یک پردازش تا زمان مشخصی جواب ندهد سیستم رای آن را about در نظر می‌گیرد.

### ۲ سوال دوم

۱.۲ Centralized

- تعداد پیام‌ها: 3
- Release, Ok, Request
- در صورتی که هماهنگ کننده‌ی اصلی از دست برود، تمام سیستم از کار می‌افتد. ولی در صورت خرابی گره‌ها سیستم می‌تواند به کار خود ادامه دهد.

## ۲.۲ Token Ring

- تعداد پیام‌ها 1 to  $\infty$
- Token
- در صورتی که token از دست برود سیستم به صورت کامل از کار می‌افتد.

## ۳.۲ Decentralized

- تعداد پیام‌ها  
 $3 * m * k$
- که در آن k تعداد تلاش‌ها جهت کسب اکثریت و m اندازه‌ی خوشه‌ی مربوط به منبع مورد نظر می‌باشد.
- Request، Response، Release
- در این روش ممکن است starvation رخ بدهد و یک پردازنده هرگز نتواند به منابعی که می‌خواهد دسترسی پیدا کند. در ضمن این روش کارایی پایین‌تری نسبت به سایر روش‌ها دارد ولی خط‌پذیری آن از سایر روش‌ها بیشتر است.