



# تمرین سری دوم سیستم‌های توزیع شده

استاد: دکتر کمندی

## نکات مربوط به تمرین:

- تمرین به صورت انفرادی پاسخ داده شود.
- تمامی فایل‌های مربوط به تمرین، درون یک پوشه و در قالب یک فایل zip در سامانه elearn بارگذاری شود.
- فایل نهایی را با فرمت `FirstName-LastName-StudentID.zip` نام‌گذاری کنید.

الگوریتم حمله هماهنگ رندوم را شبیه‌سازی کنید. برای این منظور چند نود در نظر بگیرید که به صورت تصادفی تصمیم‌گیری اولیه انجام می‌دهند. سپس با اجرای الگوریتم و با فرض اینکه برخی از پیام‌ها به صورت رندوم دریافت نمی‌شوند، مسئله حمله هماهنگ را شبیه‌سازی کنید. تحلیل کنید که شرایط سه‌گانه تا چه حد برآورده می‌شود. همچنین تحلیل کنید که در چند درصد مواقع الگوریتم جواب متفاوتی می‌دهد.

سورس برنامه شبیه‌سازی به علاوه گزارش تایپ‌شده در قالب PDF (شامل فرضیات، توضیحات، خرجی الگوریتم پیاده‌سازی شده و نتیجه‌گیری) را تحویل دهید. گزارش به تنهایی باید جامع و نیازی به مراجعه به سورس نداشته باشد.

| (index) | value       | decision    | agreement | validity |
|---------|-------------|-------------|-----------|----------|
| 0       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 1, 0 ] | false     | false    |
| 1       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true      | false    |
| 2       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 1, 1 ] | false     | false    |
| 3       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 1, 1 ] | false     | true     |
| 4       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true      | false    |
| 5       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true      | false    |
| 6       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 1, 1 ] | false     | false    |
| 7       | [ 1, 1, 1 ] | [ 1, 1, 1 ] | true      | true     |
| 8       | [ 1, 1, 1 ] | [ 1, 1, 1 ] | true      | true     |
| 9       | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true      | false    |
| 10      | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true      | false    |
| 11      | [ 1, 1, 1 ] | [ 1, 1, 1 ] | true      | true     |
| 12      | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true      | false    |
| 13      | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true      | false    |

⋮

|      |             |             |          |          |
|------|-------------|-------------|----------|----------|
| 985  | [ 1, 1, 1 ] | [ 1, 0, 0 ] | false    | true     |
| 986  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 987  | [ 1, 1, 1 ] | [ 1, 0, 1 ] | false    | true     |
| 988  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 989  | [ 1, 1, 1 ] | [ 1, 1, 1 ] | true     | true     |
| 990  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 991  | [ 1, 1, 1 ] | [ 1, 0, 1 ] | false    | true     |
| 992  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 993  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 994  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 995  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 996  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 997  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 998  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 999  | [ 1, 1, 1 ] | [ 0, 0, 0 ] | true     | false    |
| 1000 | ' - '       | ' '         | '84.7 %' | '40.1 %' |

نمونه خروجی الگوریتم (به اعداد توجه نکنید)

موفق باشید