



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
( پلی تکنیک تهران )

بسمه تعالی

تمرین چهارم درس معماری کامپیوتر

نیم سال دوم ۹۹-۰۰

مهلت تحویل ساعت ۵۵:۲۳ روز ۲۰/۱/۱۴۰۰



دانشکده مهندسی کامپیوتر

۱. فرض کنید حافظه‌ی نهان تمام‌انجمنی دارای ۴ بلوک است و محتوای آدرس‌های بلوک به ترتیب زیر (از چپ به راست) توسط پردازنده درخواست شده است:  
(مبنای اعداد ۱۶ است).

13 و 3D و 2B و 13 و D و 2 و 11 و D و C و 4 و 11 و D و C و 5

الف) برای هر یک از سیاست‌های جایدهی و جایگزینی زیر نرخ موفقیت را حساب کنید و بررسی کنید کدام مورد برای این آدرس‌ها بهترین عملکرد را دارد:

- Direct Mapping
- FIFO
- LRU
- 2 – way set associative (with LRU)

ب) نرخ‌های موفقیت در جدول زیر را برای اندازه‌های مختلف حافظه‌ی نهان بر حسب بلوک مشخص کنید:

#Cache blocks	FA (LRU)	FA (FIFO)	DM	2WSA (LRU)
2				
4				
8				

ج) اختلال بلیدی<sup>۱</sup> را توضیح دهید. آیا در بخش (ب) دیده می‌شود؟ اگر خیر، مثالی برای آن بیاورید.

<sup>1</sup> Bélády's anomaly

لطفا نکات زیر را در نظر بگیرید.

- ۱- تمرینات را به صورت انفرادی انجام دهید. با هم حل کردن نیز مشکل دارد.
- ۲- پاسخ‌های خود را با کیفیت مناسب و خوانا اسکن کنید. برای نامگذاری فایل تکلیف ابتدا شماره دانشجویی و سپس نام و نام خانوادگی و این دو را با یک «\_» از هم جدا کنید.  
به عنوان مثال : StudentNum\_Name.pdf
- ۳- تمیزی و خوانایی پاسخ تمرینات از اهمیت بالایی برخوردار است.
- ۴- اشکالات خود را می‌توانید از طریق ایمیل [CAspring2021@gmail.com](mailto:CAspring2021@gmail.com) بپرسید.
- ۵- مهلت تحویل تمرین ساعت ۲۳:۵۵ جمعه ۲۰ فروردین ۰۰ می‌باشد.
- ۶- لینک کانال تلگرام درس <https://t.me/CA2021Spring> است. برای اطلاع از اخبار درس دنبال کنید.

موفق باشید