

پیچیدگی محاسبات (بهار ۱۳۹۴)

مباحث: مدارهای بولی

کوئیز ششم

زمان: ۲۰ دقیقه

.

نام و نام خانوادگی:

راه حل‌های خود را خیلی مختصر بنویسید.

سوال ۱: در مسئله ارض‌پذیری مدار، یک مدار بولی داده شده و از شما خواسته می‌شود که تشخیص دهید آیا می‌توان ورودی‌های مدار را طوری مقداردهی کرد که خروجی مدار ۱ شود و یا خیر. اثبات کنید مسئله ارض‌پذیری مدار در رده پیچیدگی NP-C است.

سوال ۲: فرض کنید زبان UHALT دارای ماشین تورینگ است که با گرفتن راهنمایی کار می‌کند. اثبات کنید این زبان در رده پیچیدگی P/poly است. یعنی با توجه به ماشین تورینگ مربوط به زبان، برای آن زبان یک سری مدار مناسب ارائه کنید.

موفق باشید.