

### «بسمه تعالی»

#### «تکلیف شماره 4 درس بهینه سازی ترکیبیاتی ترم اول 1399-1400»

**سوال اول:** یک شرکت چسب، ۳ نوع چسب را با استفاده از دو خط تولید متفاوت تولید می کند. هر خط تولید می تواند حداکثر ۷ کارگر در اختیار داشته باشد. به هر کارگر در خط ۱ مبلغ ۵۰۰ دلار و در خط ۲ مبلغ ۹۰۰ دلار در هفته پرداخت می شود. هزینه تنظیم خط برای خطوط ۱ و ۲ به ترتیب ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ دلار است. میزان تولید هفتگی هر کارگر روی خطوط تولید متفاوت و به شرح جدول زیر است. در هر هفته باید حداقل ۱۲۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ واحد از چسب های ۱، ۲ و ۳ تولید شود. یک مدل IP بنویسید که ضمن تأمین تقاضای هفتگی، هزینه تولید حداقل شود. مدل را با گمز حل و جواب بهین را تحلیل کنید (علاوه بر فایل پاسخ تمرین، فایل گمز را نیز ارسال نمایید).

چسب ۱	چسب ۲	چسب ۳	
۲۰	۳۰	۴۰	خط تولید ۱
۵۰	۳۵	۴۵	خط تولید ۲

**سوال دوم:** یک ایستگاه رادیویی، آگهی بازرگانی را در بین برنامه های خود پخش می کند. هربار قطع برنامه برای پخش آگهی نباید بیش از ۶۰ ثانیه ادامه داشته باشد. در حال حاضر، تعدادی آگهی بازرگانی با طولهای ۱۵ و ۱۶ و ۲۰ و ۲۵ و ۳۰ و ۳۵ و ۴۰ و ۵۰ ثانیه دریافت شده است. یک IP ارائه کنید که تعداد دفعاتی که باید برنامه رادیو برای پخش این آگهی ها قطع شود، حداقل کند. مدل را با نرم افزار گمز حل و جواب را تحلیل کنید علاوه بر فایل پاسخ تمرین، فایل گمز را نیز ارسال نمایید).

**مهلت تحویل:** چهارشنبه 30 مهر 99 ساعت 22

**شیوه تحویل:** سامانه مدیریت یادگیری به آدرس [Courses.aut.ac.ir](http://Courses.aut.ac.ir)

**موفق و پیروز باشید - هوشمند**