

# پنج‌شنبه‌ی هفدهم

اثبات کنید در همان بهترین هستید...

بسیار خوشحال هستیم که افتخار نگارش این نسخه‌ی پنج‌شنبه‌های سخت نصیب ما شده است تا با انتشار آن، یکی از بهترین پنج‌شنبه‌های سال جاودانه شود. با موفقیت نسبی بدست آمده در پنج‌شنبه‌ی شانزدهم، نظر بیشتر اعضای تیم فنی پنج‌شنبه‌های سخت این بود که دوباره به مسئله‌ی پنج‌شنبه‌ی چهاردهم بپردازیم. از این رو، سردبیر با توجه به راهنمایی‌های دال نمونه‌های ورودی بسیار خوبی را برای ارزیابی بهتر جواب‌ها طراحی کرده است. روش به کار رفته برای تولید این نمونه‌ها بسیار جالب است و امیدواریم در یکی از نسخه‌های آینده‌ی این نشریه در مورد آن توضیح دهیم. بنابراین، این مستند مسئله‌ی جدیدی را مطرح نمی‌کند. مسئله، همان مسئله‌ی هفته‌ی چهاردهم در مورد بیشینه‌ی نقطه‌های غیر هم‌خط است (برای آگاهی از جزئیات آن، به مسئله‌ی پنج‌شنبه‌ی چهاردهم مراجعه کنید). اما با توجه به تنوع نمونه‌های ورودی، بدست آوردن بیشترین امتیاز نیاز به ایده‌پردازی بیشتری دارد.

عنوان مسئله	نقطه‌های غیر هم‌خط
شناسه‌ی مسئله	ct17
زمان شروع	ساعت ۱۶ ۱۳۹۵/۱۱/۷
زمان پایان	ساعت ۱۶ ۱۳۹۵/۱۱/۲۱

## پرسشی در مورد پنج‌شنبه‌ی یازدهم

همان گونه که در مقدمه‌ی این مستند عنوان کردیم، مسئله‌ی اصلی پنج‌شنبه‌ی جاری همان مسئله‌ی پنج‌شنبه‌ی چهاردهم است. اما سؤالی را در یادداشت‌های دال مشاهده کرده‌ایم که فکر می‌کنیم برای خوانندگان گرامی نیز جالب باشد. دال در مورد مسئله‌ی پنج‌شنبه‌ی یازدهم می‌نویسد: «با گرفتن خروجی یک نمونه‌ی پنج‌شنبه‌ی یازدهم، آیا می‌توان ورودی برای آن تولید کرد؟»

این سؤال را می‌توان به صورت رسمی به این شکل بیان کرد: مجموعه‌ی  $P$  را در نظر بگیرید. مجموعه‌ای با نام  $S$  از زیر مجموعه‌های  $P$  داده می‌شوند که هر یک حداقل سه عضو دارد و هر دو عضو  $S$  حداکثر در یک عضو اشتراک دارند. اثبات کنید که می‌توان به هر عضو از  $P$  مختصاتی اختصاص داد به طوری که خروجی پنج‌شنبه‌ی یازدهم به ازای آن نقطه‌ها مجموعه‌ی  $S$  باشد. جواب‌های خود را می‌توانید برای سردبیر پنج‌شنبه‌های سخت [gholamirudi@nit.ac.ir](mailto:gholamirudi@nit.ac.ir) ارسال کنید.