

پنج‌شنبه‌ی بیست و چهارم

اثبات کنید در جهان بهترین هستید...

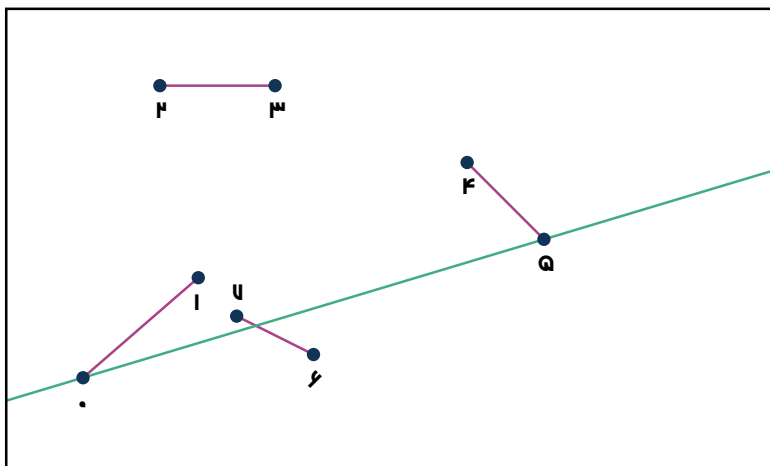
در مورد پنج‌شنبه‌ی بیست و سوم، دال در گوشه‌ای از یادداشت‌هایش می‌نویسد: «یافتن بهترین جواب قطعی برای پنج‌شنبه‌ی بیست و سوم کمی دشوار به نظر می‌رسد. مسئله‌ی زیر شاید به یافتن بهترین جواب پنج‌شنبه‌ی بیست و سوم کمک کند». از این رو تصمیم گرفتیم مسئله‌ای را که دال پیشنهاد داده است در پنج‌شنبه‌ی جاری منتشر کنیم که شاید بهترین جواب آن به یافتن بهترین جواب پنج‌شنبه‌ی بیست و سوم منجر شود. به توجه به نکات بسیار جالبی که دال در مورد پنج‌شنبه‌ی بیست و سوم و پنج‌شنبه‌ی جاری نوشته است، پیش‌بینی می‌کنیم که هفته‌های بی‌نظیر و پرهیجانی در انتظار خوانندگان گرامی پنج‌شنبه‌های سخت باشند. بی‌صبرانه چشم به نتایج سرور پنج‌شنبه‌ها دوخته‌ایم تا اولین افرادی باشیم که ارسال بهترین جواب را مشاهده می‌کنند.

عنوان مسئله	شکستن پاره‌خط‌ها
شناسه‌ی مسئله	ct24
سختی مسئله	۵ از ۹
زمان شروع	ساعت ۱۶ ۱۳۹۶/۴/۱۵
زمان پایان	ساعت ۱۶ ۱۳۹۶/۵/۵

بیان مسئله

شکستن پاره‌خط‌ها

تعدادی پاره‌خط در صفحه در نظر بگیرید. هدف یافتن خطی است که بیشترین تعداد از این پاره‌خط‌ها را قطع کند. این خط باید از حداقل دو عدد از نقطه‌های صفحه عبور کند. در شکل زیر چهار پاره‌خط با رنگ قرمز مشخص شده‌اند. خط سبز که از نقطه‌های صفر و پنجم می‌گذرد، سه پاره‌خط را قطع می‌کند.



نمونه‌های ورودی

ورودی با یک عدد شروع می‌شود که تعداد نقطه‌ها را نشان می‌دهد (حداکثر دو هزار). سپس مختصات هر نقطه ظاهر می‌شود. پاره‌خط‌های تعریف شده بین دو نقطه‌های پشت‌سرهم هستند: بین نقطه‌های صفرم و یکم، بین نقطه‌های دوم و سوم و ... خروجی شامل دو عدد است که شماره‌ی نقطه‌هایی را نشان می‌دهد که بهترین خط از آنها می‌گذرد.

نمونه‌ی ورودی زیر مثال صفحه‌ی قبل را توصیف می‌کند. در این نمونه، چهار پاره‌خط موجود هستند و خط مشخص شده در خروجی سه عدد از این پاره‌خط‌ها را قطع می‌کند.

ورودی	خروجی
۸ ۱۰ ۱۲ ۲۵ ۲۵ ۲۰ ۵۰ ۳۵ ۵۰ ۶۰ ۴۰ ۷۰ ۳۰ ۴۰ ۱۵ ۳۰ ۲۰	۵ ۰