

به نام خداوند بخشایندهی بخشایشگر  
سومین مدرسه‌ی تابستانی علوم کامپیوتر - شهریور ۱۳۹۸

- این سوالات فقط برای آشنایی بیشتر با شما طراحی شده.
- با سوال اول می‌خوایم نحوه‌ی فکر کردنتون رو بشناسیم. اونقدرها دنبال جواب آخر نیستیم. استرس رسیدن یا نرسیدن به جواب آخر رو نداشته باشید.
  - در سوال دوم باید بدون هیچ وسیله‌ای و با یک ایده‌ی ساده آب رو به نصف برسونید.
  - در جواب سوال سوم هم از خودتون بگید، ما دوست داریم کمی با خودتون بیشتر آشنا بشیم.
- همونطور که گفتیم این سوالات برای شناخت بیشتر شما طراحی شدن و آزمون ورودی نیستن. آگه هر سوالی براتون سخت بود بهش فکر کنید و تا هر جایی که تونستید براش بنویسید. خیالتون راحت باشه 😊. مدرسه‌ی ما هیچ پیش نیازی نداره و دنبال فیلتر کردن بر اساس سطح علمی نیستیم. فقط به ما علاقتون و چراییش رو نشون بدید، همین 😊. لطفا پاسختون رو توی یک فایل word یا pdf تر و تمیز در فرم ثبت‌نام سایت ارسال کنید.

## سوال اول

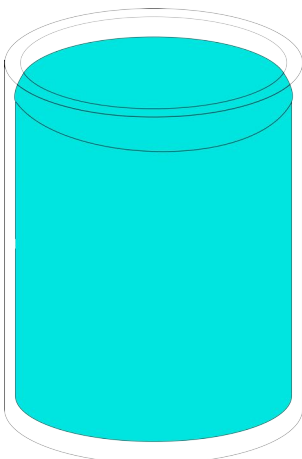
فرض کنید یک کیبورد دارید که فقط ۳ دکمه‌ی backSpace ، S و C بر روی آن وجود دارد. شما می‌خواهید با این کیبورد، کلمه‌ی CSSS را تایپ کنید.

برای اینکار یک تاس در اختیار شما قرار می‌دهیم و شما با پرتاب تاس، تصمیم می‌گیرید که کدام یک از دکمه‌های کیبورد را فشار دهید. تاس را می‌اندازید؛ اگر باقیمانده‌ی مقدارش بر ۳ برابر صفر شد، backSpace را فشار می‌دهید. اگر باقیمانده اش بر ۳ برابر ۱ شد S را و اگر باقیمانده اش بر ۳ برابر ۲ شد، C را فشار می‌دهید.

الف) فکر میکنید به طور میانگین، چند مرحله طول میکشد تا شما بتوانید دقیقاً کلمه‌ی CSSS را بنویسید؟ مقدار دقیقی به عنوان جواب از شما نمی‌خواهیم فقط می‌خواهیم حدودی از آن را به ما بگویید و توضیح دهید که چرا حدوداً اینقدر مرحله لازم است تا این کلمه نوشته شود.



ب) اگر بخواهیم کلمه‌ی CSSS به عنوان زیررشته‌ای در یک رشته‌ی بزرگتر پدید آید، آیا به نظرتان باز هم همان تعداد مرحله (که در قسمت الف به دست آورده اید) لازم است؟ منظورمان از زیررشته، تعدادی از حروف متوالی یک رشته‌ی بزرگتر است.



## سوال دوم

یک ظرف استوانه‌ای شکل داریم که کاملاً با آب پر شده است. هیچ گونه ابزار اندازه‌گیری هم نداریم. به نظرتان چگونه میتوانیم دقیقاً نیمی از آب این ظرف را خالی کنیم؟

## سوال سوم



از خودتان بگویید. انگیزه‌هایتان در این زندگی چیست؟ کمی از گذشته و کارهایی که کرده‌اید و آینده‌ای که برای خودتان ترسیم کرده‌اید تعریف کنید.  
( خیلی به خودتون سخت نگیرید حداقل ۲ خط و حداکثر یک کتاب ۱۰۰ صفحه‌ای 😊 ).

بی صبرانه منتظر دیدارتون هستیم!