

## ابزار کمکی برای بهبود تشخیص

رقم آخر شماره کارت های بانکی با اعمال فرمولی خاص روی ۱۵ رقم دیگر تعیین می شود. این مطلب می تواند به بهبود خروجی نهایی الگوریتم شما کمک کند. به همین منظور قطعه کدی ضمیمه شده است که می توانید از آن استفاده کنید. شما در استفاده کردن از این قطعه کد یا تغییر دادن آن آزاد می باشید.

### لیست توابع تهیه شده

`Validate`: ارقام شماره کارت تشخیص داده شده را میگیرد و اعلام می کند که شماره کارت درست است یا خیر.

`guessDigits`: از متد `validate` استفاده می کند و ارقامی که حدس زده شده است را به همراه میزان اطمینان از درستی هر کدام را می گیرد و با فرض اشتباه حدس زده شدن حداکثر یک رقم، شماره کارت اصلاح شده را برمی گرداند.

`fixDigits`: از متد `guessDigits` با فرض اینکه احتمال غلط بودن همه ی اعداد مساوی است استفاده می کند و شماره کارت اصلاح شده را برمی گرداند.

## توضیح عملکرد پاسخ نهایی

به هر زبان برنامه نویسی و پلتفرمی که پاسخ خود را ارایه می دهید، در نهایت فولدری حاوی عکس های تست به برنامه شده داده می شود و برنامه شما باید فایل خروجی را مشابه داده های نمونه که داده شده است ایجاد کند: هر خط از فایل ایجاد شده معادل یک فایل تصویر خوانده شده می باشد که مقدار های آن با علامت comma از یکدیگر شده شده اند. مقدار ها به ترتیب اسم فایل خوانده شده (بدون .jpg)، شماره کارت، سال انقضا و ماه انقضا می باشد.

## نحوه انتخاب تیم برنده

با توجه به دقت عملکرد الگوریتم، به هر تیم امتیازی از صفر تا یک داده می‌شود. تیم‌هایی که از امتیاز دقت حداقل عدد ۰/۷ را به دست آورده باشند به مرحله دوم که سرعت الگوریتم است راه پیدا می‌کنند. در این مرحله با توجه به اینکه در پیاده سازی‌ها از الگوریتم‌های مختلف استفاده شده است، سورس کد هر تیم توسط داوران تحلیل می‌شود و الگوریتمی که بیشترین بهینگی در استفاده از منابع حافظه و کمترین پیچیدگی محاسباتی را از نظر داوران داشته باشد به عنوان برنده مسابقه انتخاب می‌شود.

## فرمول امتیاز دهی

ابتدا درصد دقت الگوریتم شما روی شماره کارت‌ها و تاریخ انقضای کارت به صورت جداگانه محاسبه می‌شود. سپس با استفاده از فرمولی این درصدهای دقت به امتیاز تبدیل می‌شود. در نهایت میانگین این دو امتیاز با وزن ۲ برای شماره کارت و وزن ۱ برای تاریخ انقضا محاسبه شده و امتیاز نهایی به دست می‌آید.

