

# نمونه سوال برنامه نویسی

دوره استادی پایتون درسمن

پایتون پیشرفته



موضوع: Numpy

درجه سختی سؤال: آسان ☐ متوسط ☒ سخت ☐

تمرین شماره ۱:

داده‌های بارندگی یک منطقه که مربوط به سه ماه فصل پاییز، برای سال‌های ۲۰۱۹، ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ است را در قالب دو فایل متنی در اختیار داریم (فایل‌ها پیوست تمرین است. در این فایل‌ها هر ۵ داده متعلق به یک ماه است، ۵ عدد اول مربوط به ماه مهر، ۵ عدد دوم ماه آبان و ۵ عدد سوم ماه آذر).

برنامه‌ای بنویسید و در آن:

- داده‌ها را از فایل‌ها بخوانید؛
- داده‌های خوانده شده از هر فایل را به آرایه‌های دوبعدی با ۳ سطر و ۵ ستون و نوع داده اعشاری تبدیل کنید؛
- میانگین داده‌ها را در هر سطر برای هر آرایه محاسبه کنید (معادل میانگین بارش در هر ماه می‌شود)؛
- آرایه‌های یک بعدی به دست آمده از مرحله قبل را به یک آرایه دوبعدی تبدیل کنید (سطرهای آرایه دوبعدی، سال‌های مورد بررسی و ستون‌ها، میانگین هر ماه در فصل پاییز را نشان می‌دهند)؛
- حداکثر مقدار بارش در آرایه دوبعدی ایجاد شده از مرحله قبل را به دست آورده و همچنین جایگاه آن را مشخص کنید. بر اساس این جایگاه ماه و سالی که حداکثر بارش اتفاق افتاده است را به صورت کامنت در انتهای برنامه خود بنویسید.

فایل‌های precipitation\_Fall\_2019.txt، precipitation\_Fall\_2020.txt و precipitation\_Fall\_2021.txt پیوست تمرین است. برای نوشتن دستورات مورد نیاز این تمرین، می‌توانید در اینترنت جستجو کنید.