

• توضیحات اولیه:

۱. تحویل پروژه بصورت غیرحضوری و تک نفره خواهد بود.
۲. نحوه‌ی نمره‌دهی بر اساس خروجی هر فرد و در مقایسه با خروجی سایر افراد است.
۳. نمره‌ی نفر اول در ۱/۱۰ و نمره نفر دوم و سوم در ۱/۰۵ ضرب خواهد شد.

• پیش‌نیازها:

۱. آشنایی به زبان برنامه‌نویسی R
۲. تسلط به الگوریتم‌های خوشه‌بندی^۱ ارائه شده در کتاب
۳. دانلود دیتاست [stackoverflow](#) از این [لینک](#) (یا می‌توانید بصورت حضوری دیتاست را از بنده تحویل بگیرید، آزمایشگاه مهندسی کامپیوتر، اتاق ۳۲. لطفا جهت دریافت دیتاست از طریق تلگرام از قبل با این [آیدی](#) هماهنگ نمایید)

• مسئله:

۱. ابتدا هر دانشجو بایستی از بین زبان‌های زیر، یکی را که به آن تسلط دارد را انتخاب نماید. اولویت با افرادی است که زودتر انتخاب نمایند. از طریق این [لینک](#)، زبان مورد نظر را انتخاب نمایید.

- A) JavaScript
- B) Java
- C) C#
- D) Php
- E) Android
- F) Python
- G) IOS
- F) C++
- H) R

¹ Clustering

۲. ۲۰۰ تا تگ پر رخداد در زبان انتخاب شده را بدست آورید. با هر زبان برنامه‌نویسی می‌توانید این بخش را انجام دهید (راهنمایی: هر زبان ذکر شده، خود نیز یک tag به حساب می‌آید. در نتیجه ۲۰۰ تا tag را استخراج نمایید که به دفعات بیشتری با tag زبان مورد نظر در یک سوال رخ داده‌اند)
۳. با استفاده از یکی از الگوریتم‌های خوشه‌بندی ارائه شده در کتاب و زبان برنامه‌نویسی R، تگ‌های مرتبط به هم را در یک خوشه قرار دهید و نمودارهای لازم جهت نمایش خروجی خوشه‌بندی را رسم نمایید. لازم به ذکر است که هر خوشه، یک حوزه‌ی تخصصی در زبان مورد نظر به حساب می‌آید. (فعلاً هر تعداد خوشه باشد، مهم نیست).
۴. با استفاده از دانش خود در زبان انتخاب شده، خوشه‌ها (حوزه‌های تخصصی) که در صنعت و آگهی‌های استخدامی کاربردی ندارند را حذف نموده و تگ‌هایی که از نظر شما به اشتباه در خوشه‌ها قرار گرفته‌اند را با ذکر دلیل، جابه‌جا و یا حذف نمایید. در نهایت بایستی از بین حدوداً ۱۰۰ تگ باقی‌مانده از ۲۰۰ تگ اولیه، بین ۱۵ الی ۲۵ حوزه‌ی تخصصی (خوشه) استخراج شده باشد.
۵. به هر حوزه، یک نام واقعی اختصاص دهید.

نکته: در صورتی که بخش ۴ و ۵ با کمترین نقص ممکن انجام شود، نمره فرد در ۱/۰۵ ضرب خواهد شد.

• خروجی پروژه:

موارد زیر در قالب یک فایل zip تحویل داده شود.

۱. حوزه‌های تخصصی نهایی و تگ‌های هر حوزه در قالب یک فایل CSV بصورت زیر^۲:

cluster	tags
Test	nunit, unit-testing, selenium, ...
UI	winforms, wpf, combobox, datagridview, forms, user-interface, ...
...	...

۲. کد الگوریتم خوشه‌بندی استفاده شده به زبان برنامه‌نویسی R

۳. رسم حداقل یک نمودار در جهت نمایش خروجی الگوریتم در قالب یک فایل pdf یا عکس

۴. توضیح عملیات انجام شده در قالب یک فایل pdf با فونت ۱۴ بی‌نازنین و فاصله بین خطوط ۱/۱۵ و با رعایت اصول نگارشی

^۲ این مثال برای زبان c# نشان داده شده است.

توجه!

۱. مشاهده‌ی هرگونه مشابهت در حل مسئله، منجر به نمره‌ی صفر خواهد شد.
۲. زمان تحویل پروژه تمدید نخواهد شد، پس لطفا درخواست ننمایید.
۳. لطفا فقط در صورت ضرورت، با آیدی تلگرام داده‌شده سوالاتتان رو مطرح نمایید.
۴. به ازای هر روز تاخیر، یک سوم نمره‌ی پروژه کسر خواهد شد.
۵. لازم به ذکر است که عدم تحویل پروژه تا ۳ روز پس از زمان تحویل آن، به منزله‌ی نمره‌ی صفر خواهد بود.

با سپاس. رستمی