



در این فاز از پروژه قصد داریم تا با استفاده از نرم افزار تبلو، به طراحی گزارشات، داشبوردها و استوری با استفاده از پایگاه داده‌ای که در اختیار داریم بپردازیم. پروژه شامل سه بخش اصلی به ترتیب طراحی گزارشات، طراحی داشبوردها و طراحی استوری است که توضیحات هر بخش جداگانه ارائه شده است. در این پروژه می‌خواهیم با استفاده از داده‌های موجود، وضعیت بیماری COVID-19 را در کشورمان و هم چنین آخرین وضعیت این بیماری در جهان را با هم بررسی کنیم.

داده‌ها

داده‌های مورد نیاز شما در دو فایل اکسل با نام‌های "Iran data" و "world data" قرار دارد. داده‌های مربوط به کشورمان، روند تغییرات بیماری را از تاریخ ۲۹ بهمن ۱۳۹۸ تا ۹ خرداد ۱۳۹۹ نشان می‌دهند. داده‌های مربوط به تمام کشورها نیز مربوط به تاریخ ۹ خرداد ۱۳۹۹ است که آخرین وضعیت بیماری COVID-19 را در سراسر دنیا تا تاریخ مذکور نشان می‌دهد. حتما قبل از شروع پروژه، فایل‌های اکسل را نگاه کنید تا دید مناسبی از داده‌ها داشته باشید.

گام صفر: پیش پردازش داده‌ها و متصل کردن دیتابیس‌ها

در این بخش باید Data Source ها را به نرم‌افزار اضافه کنید و کارهای لازم برای پیش‌پردازش داده‌ها را انجام دهید. در این بخش فایل‌های اکسل را به صورت جداگانه وارد نرم‌افزار کنید. دقت کنید که از آنجایی که داده‌های null برای test های انجام شده در کشور زیاد است لازم است که برای ادغام دو شیت موجود در فایل مربوط به ایران دو data source مختلف تشکیل دهید. برای این کار فایل داده‌های ایران را دوبار به نرم‌افزار اضافه کنید و در یکی از این data source ها فقط از شیت "cases" و در دیگری از ادغام دو شیت "cases" و "test and critical cases" استفاده کنید. نام‌های data source ها را به دلخواه خود تنظیم کنید.

در صورت لزوم با کمک گزینه فیلتر داده‌های null را حذف کنید.

گام ۱: طراحی گزارشات

در این بخش باید برای هر یک از خواسته‌هایی که در ادامه مطرح شده است در یک شیت مجزا، نموداری را تشکیل دهید. در گزارشی که برای پروژه ارائه می‌دهید لازم است که به ازای هر یک از خواسته‌ها یک عکس از نمودار و توضیحات لازم ارائه شود. توضیحات دو دسته هستند. یک دسته توضیح مختصری درباره‌ی نحوه‌ی رسم نمودار مربوطه در نرم‌افزار و دسته دیگر توضیحات مربوط به تحلیل نمودار است. دقت کنید که تحلیل نمودارها نمره قابل توجهی خواهد داشت.

تحلیل وضعیت ایران

- نمودار روند تغییرات تعداد کل بیماران را بر حسب روز رسم کنید و با استفاده از گزینه‌ی پیش‌بینی در بخش analytics نرم‌افزار سعی کنید روند تغییرات تعداد کل بیماران برای چند روز آینده را پیش‌بینی کنید.
- معادله خط رگرسیون را برای نمودار قبلی محاسبه کنید. مقادیر p -value و R -squared را گزارش و تحلیل کنید.
- نموداری طراحی کنید که روند تغییرات تعداد بیماران جدید، تعداد بیماران فوت‌شده جدید و تعداد بیماران بهبود یافته جدید را با هم در یک نمودار و بر حسب روز نشان دهد.
- نموداری طراحی کنید که روند تغییرات تعداد کل بیماران، تعداد کل بیماران مرده و تعداد کل بیماران بهبود یافته را با هم و بر حسب روز نشان دهد. سعی کنید در این نمودار اطلاعات مربوط به تست‌های انجام شده را نیز نشان دهید. برای این کار می‌توانید از گزینه‌های **tooltip** یا **color** در بخش **Marks** استفاده کنید.

تحلیل وضعیت جهان

- نقشه جهانی وضعیت ویروس کرونا را بر حسب تعداد کل بیماران مبتلا شده در هر کشور رسم کنید. این نقشه را بر حسب تعداد کل بیماران هر کشور به ۵ **cluster** تقسیم کنید. نمودار را به گونه‌ای اصلاح کنید که کشورهایی در آن‌ها نسبت تست‌های گرفته شده به جمعیت بیشتر است، با نقطه‌های بزرگتری روی نقشه مشخص شوند. هم چنین امکانی را ارائه دهید که کاربر بتواند از یک فهرست، کشورهایی که می‌خواهد را از نمودار حذف کند (برای این کار از فیلتر کردن باید استفاده شود).
- نموداری طراحی کنید که در آن هر کشور بر حسب تعداد کل مبتلایان آن کشور نشان داده شود (بهتر است از نمودار **bar chart** استفاده شود). یک فیلد محاسباتی جدید بسازید که به شکل زیر بازه بندی شده باشد.
 ۱. برای تعداد کل بیماران کمتر از ۵۰۰۰۰ باشد **low** در نظر گرفته شود.
 ۲. اگر تعداد بیماران بین ۵۰۰۰۰ و ۲۵۰۰۰۰ باشد مقدار **mid** در نظر گرفته شود.
 ۳. اگر تعداد بیماران بیش از ۲۵۰۰۰۰ باشد مقدار **high** در نظر گرفته شود.

حالا نمودار خود را به گونه‌ای اصلاح کنید که در آن هریک از کشورها در یکی از دسته‌های بالا قرار گیرند و هر دسته با یک رنگ متفاوت از سایر دسته‌ها مشخص شود. در انتها با گزینه فیلتر دسته‌ی low را از نمودار حذف کنید.

- نمودار packed bubbles را برای کشورهای مختلف جهان بر حسب تعداد موردهای فعال رسم کنید. نمودار را به گونه‌ای اصلاح کنید که کشورهایی که تعداد موارد فوت‌شده جدید بیشتری داشته‌اند بر حسب رنگ با هم تفکیک شوند.
- نموداری طراحی کنید که در آن n کشور اول از نظر تعداد موارد جدی بیماری نشان داده شود. در این نمودار پارامتر n باید از کاربر دریافت شود.

در طراحی گزارشات به نکات زیر توجه کنید.

- عنوان مناسب برای هر نمودار انتخاب شود.
- سایز نمودار به صورت مناسب تنظیم شود به طوری که نمودار خوانا باشد.
- در مواردی که مناسب است از گزینه‌ی sort استفاده کنید تا بتوان به شکل بهتری از نمودار برای تحلیل‌هایتان استفاده کنید.

گام ۲: طراحی داشبورد

با کمک نمودارهایی که در گزارشات قبلی خود رسم کرده‌اید، دو داشبورد طراحی کنید که یکی از آن‌ها به طور خلاصه وضعیت بیماری را در ایران و دیگری وضعیت فعلی بیماری در جهان را اجمالا نشان دهد. در طراحی داشبورد به نکات زیر توجه کنید.

- داشبورد هر بخش باید در یک نگاه کلی دربردارنده تمام اطلاعات لازم حول موضوع موردنظر باشد.
- صفحات نهایی باید خوانا و مرتب باشند.
- عنوان مناسب برای هر داشبورد انتخاب شود.
- سایز داشبورد به صورت مناسب تنظیم شود.
- در صورت لزوم متنی به عنوان توضیح برای نمودارها اضافه شود.

گام ۳: طراحی استوری

در نهایت با استفاده از داشبوردها و گزارشات طراحی شده در بخش‌های قبل یک استوری به دلخواه خود طراحی کنید.
در طراحی استوری به نکات زیر توجه کنید.

- استوری باید خلاصه‌ای از کل پروژه شما باشد و تمام نکات مهم پروژه را دربرداشته باشد.
- صفحات نهایی باید خوانا و مرتب باشند.
- عنوان مناسب برای هر صفحه انتخاب شود.
- سبک استوری به صورت مناسب تنظیم شود و اضافه کردن متن توضیحات برای هر صفحه جهت شفاف کردن اطلاعات موجود در هر صفحه لازم است.

گزارش نهایی

درانتهای پروژه باید در قالب یک فایل پی‌دی‌اف خلاصه‌ای از پروژه خود ارائه کنید. در این فایل باید به ازای هر یک از گزارشات خواسته شده عکسی از نمودار رسم شده و توضیحات مربوط به آن نمودار آورده شود. در توضیحاتی که ارائه می‌دهید باید بیان کنید که چگونه نمودار موردنظر را در نرم‌افزار رسم کرده‌اید و از چه گزینه‌هایی برای این کار استفاده کرده‌اید. هم چنین می‌بایستی هر یک از نمودارهای خود را تحلیل کنید. در این تحلیل باید اشاره شود که نمودار رسم شده چه اطلاعاتی را در اختیار ما قرار می‌دهد. در این گزارش نیازی به قراردادن داشبوردها و استوری‌ها نیست و تنها آوردن گزارشات در این فایل کافی است.

نکات تحویل

۱. گروه‌بندی این فاز همان گروه‌های دو فاز قبلی است. پاسخ‌های خود را در قالب یک فایل فشرده در کوئرا آپلود نمایید. نام فایل خود را مطابق با الگوی زیر قرار دهید:

P1_21774_[Student-IDs].zip

۲. فایل فشرده‌ی ارسالی باید شامل گزارش نهایی شما (در قالب پی‌دی‌اف و ورد) و هم چنین فایل تبلتو که شامل تمام گزارشات و داشبوردها و استوری‌ها است (با فرمت twb) باشد.

۳. مهلت ارسال تمرین ساعت ۲۳:۵۵ روز ۵ تیرماه ۱۳۹۹ است.

۴. به ازای هر روز تأخیر ۱۵٪ از نمره پروژه کسر می‌شود و نهایتاً ۳۰٪ نمره باقی می‌ماند.

۵. ۱۰٪ از نمره پروژه مربوط به انشای درست، نداشتن غلط املایی و مرتب بودن قالب گزارش است.

۶. برای نوشتن گزارش خود از قلم B Nazanin و با فونت ۱۴ برای متن اصلی و از همین قلم و فونت ۱۸ برای تیترها استفاده کنید.

موفق باشید