

۱- اطلاعات فایل info_1 را در نظر بگیرید. متغیرها به ترتیب شامل سن (age)، جنسیت (sexuality)، قد (height)، وزن (weight) و فشار خون (BP) ۸۷۰ نفر است.

الف- اطلاعات را براساس سن افراد مرتب کنید.

ب- تابعی با نام BP_counter در R بنویسید که اطلاعات فشار خون تمامی افراد را بگیرد و بررسی کند چه تعداد از افراد دارای فشار خون نرمال (اگر فشار خون بین ۹۰/۶ و ۱۴۰/۹ باشد)، چه تعداد دارای فشار خون بالا (فشار خون بالای ۱۴۰/۹) و چه تعداد دارای فشار خون پایین (فشارخون پایین تر از ۹۰/۶) هستند و آن‌ها را در خروجی چاپ کند.

ج- با استفاده از تابع تعریف شده در قسمت (ب)، تعداد افراد با فشار خون نرمال، تعداد افراد با فشار خون بالا و تعداد افراد با فشار خون پایین را برای نمونه جمع آوری شده در فایل info_1 گزارش دهید.

د- نمودار میله ای را برای متغیر جنسیت رسم کنید.

ه- دو گراف مطابق آنچه در شکل زیر داده شده است رسم کنید.

راهنمایی: گراف سمت راست آن شامل ۳ نمودار پراکنش (سن در برابر قد، سن در برابر فشار خون و سن در برابر وزن) برای جنسیت با کد ۱ است که در آن میانگین و انحراف معیار مربوط به قد، فشار خون و وزن برای افراد با کد جنسیت ۱ روبروی نمودار پراکنش هر متغیر ثبت شده است. همچنین گراف سمت چپ شامل ۳ نمودار پراکنش (سن در برابر قد، سن در برابر فشار خون و سن در برابر وزن) برای جنسیت با کد ۰ است که در آن میانگین و انحراف معیار مربوط به قد، فشار خون و وزن برای افراد با کد جنسیت ۰ روبروی نمودار پراکنش هر متغیر ثبت شده است.

(انتخاب رنگها اختیاری است ولی همانند شکل زیر تفاوت رنگها مشخص باشد)

