**در برنامه تلویزیونی “شب آهنگی” موسیقی منتخب کاربران به ترتیب درخواست در دسته های سنتی، پاپ، کلاسیک و محلی جمع می شود و بر اساس تعداد در خواست برای پخش هر آهنگ آن آهنگ در برنامه زنده پخش می شود. شما به عنوان برنامه نویس قرار است کمک کرده و با ساختارهای صف و درخت دودویی؛ اولا مشخص نمایید کدام آهنگ باید پخش شود و ثانیا آمار میزان رضایتمندی و مدت زمان پخش آهنگ و درصد آهنگ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** |  | **5** |  | **2** |  | **6** |
| **4** |  | **6** |  | **7** |  | **4** |
| **2** |  | **4** |  | **6** |  | **1** |
| **5** |  | **4** |  | **9** |  | **3** |
| **1** |  | **8** |  | **2** |  | **5** |

**های پخش شده در هر دسته را بر اساس داده های ورودی مشخص نمایید.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **نماد دسته بندی موسیقی ها** | | | |
| **محلی(M)** |  | **پاپ(P)** |  |
| **سنتی(S)** |  | **کلاسیک(K)** |  |

**اطلاعات مورد نیاز جهت پاسخگویی به سوال:**

* **مدت زمان برنامه “شب آهنگی” یک ساعت می باشد.**
* **هر آهنگ هنگام ورود اطلاعات دسته بندی موسیقی و مدت زمان طول آهنگ را به همراه خواهد داشت که در مجموع کل اطلاعات به صورت یکجا مشابه نمونه زیر وارد می شود. نمونه:**

**S:8:90**

**P:6:120**

**K:2:180**

**M:5:300**

**… (etc)**

**همانطور که مشاهده می کنید در خط اول این نمونه S به معنی دسته سنتی و 8 یعنی بیش از 8 هزار نفر درخواست کرده اند و 90 یعنی طول آهنگ به ثانیه**

* **دقت نمایید برنامه باید به صورت شی گرا پیاده سازی گردد.**
* **اطلاعات ورودی نیز خود یک صف می باشد که بعد از تقسیم در صف ها دسته بندی موسیقی قرار داده می شود.**