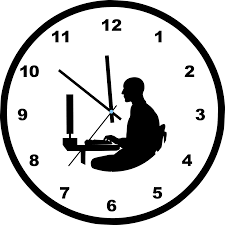
بسمه تعالی

درس مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

**مینی پروژه 1: سامانه تحلیل ساعت کاری کارکنان**

****

# صورت مسئله

همان‌طور که پیش‌تر مطلع شدید مهدی با یک شرکت کامپیوتری (شرکت توسعه نرم‌افزار ABC) در تهران به صورت دورکاری کار می‌کند و ساعت‌ شروع و پایان کاری هر روز خود را در یک جدول مشابه جدول زیر یادداشت می‌کند.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| روز | تاریخ | ساعت شروع کار | ساعت پایان کار |
| شنبه | 1402/08/13 | 07:30 | 15:45 |
| یکشنبه | 1402/08/14 | 08:10 | 14:35 |
| دوشنبه | 1402/08/15 | 09:35 | 13:12 |
|  |  |  |  |

متاسفانه اخیراً مدیر شرکت، مهدی را فراخوانده و به خاطر بی نظمی و کاهش کارایی به او تذکر جدی داده است. مهدی به صورت **تمام‌وقت** با شرکت ABC قرارداد دارد**.** مهدی برای جبران گذشته و می‌خواهد آماری از نحوه ساعت کارکردش استخراج کند تا بتواند مدیریت بهتری در کارش داشته باشد.

برای کمک به مهدی، **برنامه‌ای بنویسید که اطلاعات آماری مورد نیاز از نحوه عملکرد وی برای یک ماه را استخراج کرده و نمایش دهد.**

# آئین نامه حضور و غیاب شرکت ABC

1. یک نیروی تمام وقت باید هر روز 8 ساعت کار کند.
2. ساعت شروع به کار شرکت 07:30 و ساعت پایان کار 15:30 است.
3. حداکثر 15 دقیقه تاخیر در شروع کار، تاخیر مجاز تلقی شده و شامل کسر کار و جریمه نمی‌شود. ولی انتظار میرود مجموع ساعت کارکرد کمتر از 8 ساعت نباشد.
4. حداکثر 15 دقیقه تعجیل در پایان کار، تعجیل مجاز تلقی شده و شامل کسر کار و جریمه نمی‌شود. ولی انتظار میرود مجموع ساعت کارکرد کمتر از 8 ساعت نباشد.
5. کارکرد کمتر از 8 ساعت به عنوان کسر کار، و کارکرد بیش از 8 ساعت به عنوان اضافه کار در نظر گرفته می‌شود.
6. کارکرد کمتر ار 8 ساعت در روز به‌عنوان کسر‌کار و کارکرد بیش از 8 ساعت در روز به‌عنوان اضافه‌کار در نظر گرفته می‌شود.

# پیوست فنی. خروجی‌های مورد نظر برای یک ماه

* میانگین ساعت کار در روز
* ساعت معمول شروع به کار
* ساعت معمول پایان به کار
* مجموع تاخیر مجاز و غیرمجاز در شروع به کار
* میزان تعجیل مجاز و غیرمجاز در پایان به کار
* مجموع ساعت کار
* مجموع ساعت کسر کار
* مجموع ساعت اضافه کار
* تاریخ و ساعت کارکرد روزی که کمترین میزان ساعت کاری را داشته است.
* تاریخ و ساعت کار کرد روزی که بیشترین میزان ساعت کاری را داشته است.

در صورتی که اضافه بر اطلاعات فوق فکر می‌کنید اطلاعات آماری دیگری برای افزایش بهره‌وری به مهدی کمک می‌کند، آن اطلاعات را نیز به خروجی خود اضافه کنید.

# زمان‌بندی تحویل

* **تاریخ شروع قرارداد:** همین امروز 24 آبان 1402
* **مدت انجام قرارداد:** سه هفته
* **تاریخ پایان قرارداد (تحویل تکلیف):** 15 آذر 1402

# خروجی‌های قرارداد (آنچه باید تحویل دهید)

* مستندات فنی نرم‌افزار
* راهنمای استفاده از نرم‌افزار
* سورس کد نرم‌افزار

# نکات مفید

* سعی کنید برنامه‌ را طوری بنویسید که برای هر شرکتی و هر فردی مفید باشد. می‌توانید به این فکر باشید که در آینده این نرم‌افزار برای بسیاری از شرکت‌ها و افراد می‌تواند مفید باشد. علاوه بر آن شاید بتوانیم از آن کسب درآمد کنید.
* سعی کنید از توابع مناسب در پیاده‌سازی خود بهره ببرید.
* سعی کنید کدهایتان خوانا و اصطلاحاً self-document باشند ([اینجا](https://stackoverflow.com/questions/209015/what-is-self-documenting-code-and-can-it-replace-well-documented-code) بیشتر مطالعه کنید)

سالم و شاد باشید