

## صورت پروژه

در این مرحله از پروژه، شما باید برنامه‌ی پروژه‌ی مرحله قبل را به دو برنامه بشکنید: یکی برای استفاده‌ی کارمندان و دیگری برای بخش مدیریت. کارمندان دقیقاً همان امکاناتی که در مرحله‌ی قبلی پروژه داشتند را حفظ می‌کنند؛ اما، رئیس اصلی (که هیچ کسی بالادست او نیست)، علاوه بر کار با برنامه‌ی مرحله قبل، باید بتواند با برنامه‌ای جدید برای مدیریت سایر کارمندان سیستم کار کند.

برنامه‌ی مدیریت شامل امکانات زیر می‌شود:

- اطلاعات ورود (نام کاربری و گذرواژه‌ی) تمام کارمندان و زیردستان هر کارمند به صورت یک یا چند فایل در کنار برنامه‌ی مدیریت ذخیره شده است. کارمندان برای ورود، باید در برنامه‌ی خود اطلاعات ورود را وارد کنند تا این اطلاعات از طریق شبکه برای برنامه‌ی مدیریت فرستاده شده و در صورت درست بودن اطلاعات ورود، صرفاً لیست زیردستان کارمند برای برنامه‌ی او فرستاده شود. این کار باید در یک نخ انجام شود تا باعث مختل شدن سایر کارکردهای برنامه‌ی مدیریت نشود.
- **اختیاری:** علاوه بر لیست زیردستان، تمامی تسک‌ها و پروژه‌ها و اطلاعاتی که در مرحله‌ی قبل در هر بار اجرای برنامه باید وارد می‌شدند را نیز به صورت قسمت قبل (فایل و ارسال در شبکه)، نگهداری و مدیریت کنید.
- باید امکان تعریف یک کارمند جدید به عنوان زیردست یکی از دیگر کارمندان، فقط و فقط در در برنامه‌ی مدیریت وجود داشته باشد. به عبارتی دیگر، تنها مدیر می‌تواند کارمندان جدیدی تعریف کرده و آن‌ها را به عنوان زیردست یکی از کارمندان فعلی منتصب کند. اگر موقع اجرای برنامه‌ی کارمند، مدیریت یک کارمند جدید به زیردستان کارمند اضافه کرد، کارمند وارد شده باید بتواند علاوه بر زیردستان قبلی، زیردست جدید را نیز ببیند. این قسمت را با چندنخی و برنامه‌نویسی شبکه باید انجام دهید (یک نخ در برنامه‌ی کارمند باید وجود داشته باشد که همواره منتظر گرفتن اطلاعات یک زیردست جدید از برنامه‌ی مدیریت از روی شبکه است). اطلاعات کارمند جدید باید در فایل کنار فایل‌های قبلی برنامه‌ی مدیریت ذخیره شود.
- مدیر (کسی که با برنامه‌ی مدیریت کار می‌کند) باید مشاهده‌ی لیستی از کارمندانی که در حال حاضر وارد سیستم شده‌اند (login) را ببیند. هر کارمند با وارد کردن نام کاربری و گذرواژه‌اش، وارد سیستم شده و پس از پایان کارش و خروج از برنامه‌ی خود، از سیستم خارج می‌شود (logout).

- دو نوع اکسپشن جدید را باید خودتان تعریف و در زمان درست پرتاب و مدیریت کنید: یکی در صورت نادرست بودن اطلاعات ورود یک کارمند و دیگری هم تنها در زمانی که کارمندی بخواهد گزارش تسکی که مهلتش تمام شده را ثبت کند.

لازم به ذکر است تمام کارهای مرحله قبل هم‌چنان پابرجا بوده و در این مرحله، تنها تغییرات خواسته شده را باید در کد مرحله‌ی قبل انجام دهید. برنامه‌های کارمندان و مدیریت مواردی هستند که تحویل گرفته خواهند شد. کیفیت خوب برنامه و ارائه‌ی خوب می‌تواند باعث گرفتن امتیازاتی بیش‌تر از نمره‌ی کامل شود.