پروژه مهاجر

نقشه جهانی آفلاین

**مقدمه**

در جهان امروزی، نیاز به داشتن نقشه ای سازمان یافته و شخصی سازی شده برای بررسی های محیطی و نمایش اطلاعات برای برخی سازمان ها، یک نیاز اساسی است. حال سوال این است که به چه نحوی و با استفاده از چه ابزار هایی این کار باید صورت بگیرد؟ اطلاعات روی چه سیستم عاملی نمایش داده شوند؟ چه تجهیزاتی و چه بستر هایی برای پردازش سریعتر مناسب هستند؟ و مهم ترین سوال اینکه ما قرار است چه استفاده ای از این نقشه بکنیم و به کدام نیاز ما میخواهد پاسخ دهد؟ همه این ها سوال هایی هستند که در این متن به آن ها خواهیم پرداخت.

**نقشه جهانی آفلاین یعنی چه؟**

نقشه ای مانند Google Map را در نظر بگیرید. هنگامی که شما وارد این سایت میشوید و میخواهید نقشه را مشاهده کنید، مرورگر شما تمامی اطلاعات مربوطه را از یک سرور آنلاین از طریق اینترنت دریافت کرده و پس از پردازش به شما نمایش داده میشود. این یعنی هرکسی در هر جایی که باشد کافیست به اینترنت دسترسی پیداکند و آنگاه میتواند به اطلاعات نقشه دست یابد. اما نقشه آفلاین گوگل ساز و کار دیگری دارد و اطلاعات لازمه را برای زمانی که شما به اینترنت دسترسی ندارید، روی سیستم شما نگهداری کرده و از آنجا پردازش را انجام میدهد. در نقشه آفلاین سیستم شما به یک سرور محلی متصل است و این سرور محلی که از قبل اطلاعات لازم را ذخیره کرده است مکان مد نظر را به شما نشان میدهد، بدون اینکه به اینترنت متصل باشد.

**پیاده سازی نقشه**

هدف ما در پروژه مهاجر این است که با نمایش دادن نقشه شخصی سازی شده جهانی به صورت آفلاین امنیت را بالاتر برده و اجازه دسترسی به اطلاعات نقشه را فقط به کاربران مربوطه بدهیم. حال سوال اینجاست که چگونه نقشه را با تمامی جزئیات یعنی ساختمان، معابر، چند طرفه بودن معابر، آیکن های نمایشی و... طراحی کنیم و نمایش دهیم؟

در پاسخ به این سوال به بررسی چند مورد میپردازیم:

1.OpenStreetMap: در سال ۲۰۰۴ توسط استیو کوست و با تمرکز بر روی نقشه‌برداری از انگلستان بنیان‌گذاری شد. در انگلستان و کشورهای دیگر، پروژه‌های دولتی و مالیاتی مانند آژانس ملی نقشه‌برداری انگلستان مجموعه داده‌های زیادی را ایجاد کردند اما نتوانستند آزادانه و گسترده به توزیع آنها بپردازند. اولین ویرایش توسط «مجله مسیریابی» که یک جاده بود در سال ۲۰۰۵ در شهر لندن انجام شد. در تولید نقشه، ابتدا داده‌ها توسط داوطلبانی که با استفاده از ابزارهایی از قبیل واحد سامانه موقعیت‌یاب جهانی دستی، نوت بوک، دوربین دیجیتال که منظم در زمین انجام می‌دهند، جمع می‌شود. سپس داده‌ها در پایگاه داده اوپن‌استریت‌مپ ذخیره می‌شود.OSM یا openstreetmap پروژه ای مشارکتی برای تولید نقشه ای است که به رایگان در اختیار همه قرار گیرد و در واقع یک پروژه اوپن سورس است. از این جهت آشنایی با OSM می تواند آگاهی زیادی برای استفاده از این داده ها ایجاد کند .ایرادی که داده های گوگل مپز دارند این است که اختصاصی بوده و دستیابی به آن ها به شدت دشوار است و معمولاً دسترسی به انواع دیگر داده ها با هزینه های زیادی همراه خواهد بود.بنابراین ما به چیزی احتیاج داشتیم که افراد از سرتاسر دنیا بتوانند آن را ویرایش کنند، و راه حل این مشکل OpenStreetMap می باشد، که مشارکت کنندگان را تشویق به ویرایش این “نقشه ی آزاد” به صورت روزانه می کند. از این رو که “آزاد” فلسفه کلیدی OpenStreetMap می باشد، این “آزاد” بودن برای داده ها نیز صدق می کند.