

فهرست مطالب

پیشگفتار ضرورت پروژه اهداف پروژه دامنه پروژه ویژگی ها و قابلیت ها رویکرد فنی دامنه پروژه ویژگی ها و قابلیت ها برنامه ریزی و زمانبندی ریسک ها و راهکار ها نتیجه گیری

پیشگفتار

امروزه، صنعت ساختمانسازی با چالشهای متعددی مانند مدیریت منابع، نظارت بر پیشرفت پروژهها، تخصیص بهینه زمان و بودجه، و همچنین ارتباطات پیچیده میان تیمها روبهرو است. برای بهبود فرآیندها و کاهش خطاها، استفاده از فناوریهای نوین به ویژه سامانههای اطلاعات مکانی (GIS) در شرکتهای ساختمانی به شدت ضروری است. هدف این پروژه طراحی و پیادهسازی یک سامانه وب GIS برای شرکتهای ساختمانی است که تمامی مراحل پروژهها را به شورت آنلاین و قابل دسترس به نمایش درآورد.



ضرورت پروژه

شرکتهای ساختمانی به منظور بهینهسازی فرآیندهای اجرایی و مدیریتی خود نیاز به یک سامانه جامع دارند که قادر باشد تمامی دادههای پروژهها از جمله موقعیت جغرافیایی، پیشرفت پروژه، تخصیص منابع و زمانبندیها را بهصورت یکپارچه و قابل دسترس در اختیار آنها قرار دهد. این سامانه وب GIS با ارائه داشبورد مدیریتی، گزارشهای آماری و ویژگیهای امنیتی، به شرکتهای ساختمانی کمک خواهد کرد تا فرآیندهای تصمیم گیری خود را تسهیل کرده و بهرهوری را افزایش دهند.



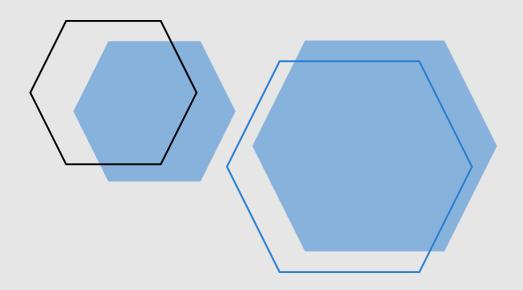
اهداف پروژه

هدف اصلی:

هدف اصلی این پروژه طراحی و پیادهسازی یک سامانه وب GIS است که به مدیران و کارکنان شرکتهای ساختمانی کمک میکند تا پروژهها را بر اساس دادههای مکانی و غیرمکانی به صورت آنلاین مدیریت کنند.

اهداف خاص:

- ارائه دسترسی به اطلاعات پروژهها با توجه به موقعیت مکانی و وضعیت پیشرفت
 - فراهم کردن امکان جستجو، فیلتر و مدیریت پروژهها
 - ارائه داشبوردهای مدیریتی برای نمایش دادههای آماری و پیشرفت پروژهها
 - رعایت استانداردهای امنیتی و حفاظت از اطلاعات حساس
 - تسهیل فرآیند تصمیمگیری با گزارشهای دقیق و بهروز



دامنه پروژه

این پروژه شامل مراحل زیر میباشد:

- 1) تحلیل نیازمندیها و طراحی سیستم: شناسایی نیازهای شرکت ساختمانسازی و طراحی معماری .
 - 2) طراحی و توسعه رابط کاربری: ایجاد رابط کاربری کاربرپسند و واکنش گرا.
 - 3) پیادهسازی بخشهای بکاند و پایگاه داده: توسعه منطق سرور و ساختار پایگاه داده.
 - 4) توسعه قابلیتهای امنیتی: پیادهسازی احراز هویت، مجوزها و سایر تدابیر امنیتی.
 - 5) تست و تضمین کیفیت: انجام تستهای مختلف برای اطمینان از عملکرد صحیح سامانه.
 - 6) استقرار سامانه در محیط تولید: راهاندازی سامانه بر روی سرورهای تولید و پیکربندی HTTPS.
- 7) آموزش و پشتیبانی کاربران: ارائه آموزشهای لازم به کاربران و ارائه خدمات پشتیبانی پس از راهاندازی.



ویژگی ها و قابلیت ها

دسترسی به سامانه

- **احراز هویت کاربران** :کاربران برای دسترسی به سامانه باید از نام کاربری و رمز عبور معتبر استفاده کنند.
 - **مدیریت سطوح دسترسی**: سامانه با توجه به نقشهای مختلف کاربران (مدیران، مهندسان، پیمانکاران) سطوح دسترسی متفاوتی به اطلاعات فراهم می آورد.

مديريت پروژهها

- نمایش پروژهها روی نقشه :هر پروژه بر اساس موقعیت جغرافیایی آن روی نقشه نمایش داده می شود.
- **اطلاعات پروژهها** :دسترسی به دادههای مرتبط با پروژهها از جمله کارکنان، منابع، و مراحل اجرای پروژه.
- جستجو و فیلتر پروژهها :کاربران میتوانند پروژهها را بر اساس فیلترهای مختلف مانند نوع پروژه، وضعیت، تاریخ شروع و پایان جستجو کنند.

گزارشها و داشبوردهای مدیریتی

- گزارشهای آماری :ارائه گزارشهای دقیق از عملکرد پروژهها، منابع تخصیصیافته، و پیشرفت پروژهها.
 - نمودارهای تحلیلی :نمایش نمودارها و گرافها برای تحلیل دادهها و تصمیم گیری بهتر.
- خروجی دادهها :امکان گرفتن خروجی از دادهها به فرمتهای Excel ، CSVو برای تجزیه و تحلیل بیشتر.

امنیت سامانه

- پروتكل :HTTPS تمامى دادهها از طريق پروتكل امن HTTPS منتقل مىشوند.
- رمزنگاری دادهها :دادههای حساس شرکت به صورت رمزنگاری شده ذخیره و منتقل می شوند.
- پیشگیری از حملات امنیتی :سامانه در برابر حملات رایج مانندXSS ، SQL Injectionو CSRF مقاوم است.

طراحي UX/UI

- **رابط کاربری کاربرپسند** :طراحی رابط کاربری ساده، واکنش گرا و کاربرپسند برای تسهیل استفاده کاربران از سامانه.
 - آزمونهای کاربری :انجام تستهای مداوم برای بهبود تجربه کاربری قبل از عرضه نهایی.

رویکرد فنی

انتخاب فناورى

- Frontend: استفاده از فریمورکهای Vue.js یا React.js برای ایجاد رابط کاربری تعاملی و واکنش گرا.
- Backend: استفاده از Djangoیا Express.js با Node.js برای منطق سرور و پردازش دادهها.
 - PostgreSQL: پایگاه داده PostgreSQL با افزونه PostGIS برای ذخیرهسازی دادههای مکانی.
 - Authentication: استفاده از (Authentication: استفاده از Authentication)
 - Data Visualization: استفاده از کتابخانههای Chart.js یا D3.js برای نمایش نمودارهای تحلیلی.

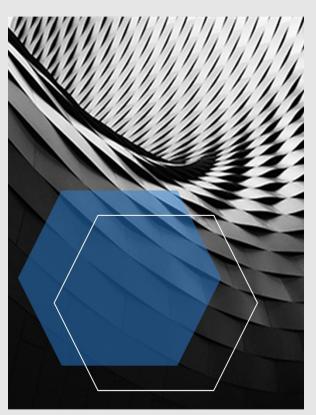


معماري سامانه

- معماری لایهای : سامانه از معماری سه لایه (Frontend, Backend, Database) با استفاده از RESTful APIs برای ارتباط بین بخشها پیادهسازی خواهد شد.
- Containerization : استفاده از Docker برای کانتینر کردن سامانه و مدیریت آسان استقرار آن.
- Orchestration : استفاده از Kubernetes برای مدیریت و مقیاسپذیری سیستم در صورت نیاز.

امنیت 🔏

- احراز هویت و مجوزها: پیادهسازی سیستم مدیریت کاربران با سطوح دسترسی مختلف.
- رمزنگاری دادهها: استفاده از HTTPS برای ارتباط امن و رمزنگاری اطلاعات حساس.
- پیشگیری از حملات متداول: محافظت در برابر
 حملات CSRF ، XSS و SQL Injection.
- پشتیبان گیری منظم: تهیه نسخههای پشتیبان از دادهها برای جلوگیری از از دست رفتن اطلاعات.



طراحي UX/UI

- تحقیقات کاربری: شناسایی نیازها و رفتارهای کاربران هدف در شرکت ساختمانسازی.
- طراحی واکنش گرا: اطمینان از نمایش صحیح سامانه در دستگاههای مختلف (موبایل، تبلت، دسکتاپ).
 - سادگی و کاربرپسندی: طراحی رابطی ساده، قابل فهم و کاربرپسند.
 - تستهای کاربری: انجام تستهای UX برای بهبود تجربه کاربری قبل از عرضه نهایی.

برنامه ریزی و زمانبندی

مدت زمان	فعالیت ها	فاز پروژه
10روز	شناسایی نیازهای دقیق سامانه و طراحی معماری	نیازسنجی و طراحی
20 روز	پیادهسازی ویژگیهای اصلی سامانه	پیادهسازی و توسعه
3 روز	انجام تستهای کاربری، امنیتی و بهینهسازی سامانه	تست و بهینهسازی
3 روز	استقرار سامانه و ارائه پروژه	استقرار و ارائه
36 روز	تنظیم احراز هویت، مجوزها و امنیت دادهها	پیادهسازی امنیت

ریسک ها و راهکار ها

راهکار های پیشنهادی	تاثير	احتمال وقوع	ریسک ها
مدیریت تغییرات با استفاده از روشهای Agile	بالا	متوسط	تغییر نیازمندیها
برنامهریزی دقیق و پیگیری مداوم پیشرفت کارها	متوسط	متوسط	تاخیر در توسعه
پیادهسازی استانداردهای امنیتی و انجام تستهای امنیتی	بالا	پایین	مشكلات امنيتى
انجام تحقیقات کاربری و تستهای UX قبل از عرضه نهایی	متوسط	پایین	نارضایتی کاربران از UX
تخصیص بودجه احتیاطی و مدیریت مالی دقیق	متوسط	متوسط	هزینههای غیرمنتظره
استفاده از فناوریهای استاندارد و انجام تستهای جامع	بالا	متوسط	مشكلات فنى

نتیجه گیری

این سامانه وب GIS با رعایت اصول امنیتی و تجربه کاربری کاربرپسند، توانایی مدیریت و نمایش پروژههای ساختمانی میتوانند ساختمانی به صورت آنلاین و یکپارچه را فراهم میآورد. با استفاده از این سامانه، شرکتهای ساختمانی میتوانند منابع، زمان و پروژههای خود را به طور مؤثر مدیریت کرده و به بهبود فرآیندهای اجرایی و تصمیم گیریهای خود بپردازند.

