




دانشگاه بوعلی سینا
دانشکده مهندسی

بسمه تعالی

فرم پیشنهاد پروژه پایانی

دوره کارشناسی مهندسی کامپیوتر - گرایش نرم افزار

مدت پروژه: نیمسال و و

عنوان پروژه	پیاده سازی و ساخت یک سیستم پایش محیطی
پیشنهاد دهنده	سید فرهاد حسینی
تاریخ و امضاء:	 ۱۴۰۰/۰۵/۰۵
استاد پروژه	دکتر منصوری زاده
کلمات کلیدی	سیستم مانیتورینگ - سیستم پایش محیطی - پایگاه داده - actor-sensor - polling - controller - Surveillance
هدف از انجام پروژه	
توصیف پروژه (شامل مواردی که به عنوان خروجی تحویل داده می شود)	<p>موضوع این پروژه پیاده سازی یک سیستم مانیتورینگ (پایش محیطی) در یک حالت عمومی است .</p> <p>Surveillance system ها به منظور کنترل رفتار ها و فعالیت ها در یک مجموعه استفاده میشود تا برخی رفتار ها که برای کاربر مهم هستند و احتمالا مخرب اند را سریع تشخیص دهیم و اقدام مناسب را انجام دهیم مثلا تشخیص ورود و خروج افراد به یک مکان خاص ، تشخیص تغییر شکل ظاهری یک ماده خاص در صنعت که با این کار براحتی از افزایش خسارت جلوگیری میشود . کاربرد های این سیستم صرفا برای جلوگیری از یک فعالیت مخرب نیست برای مثال میتوان با نصب دوربین در فروشگاه های بزرگ و شمردن افراد در بخش های مختلف فروشگاه تحلیل های خاصی را به منظور تبلیغات موثرتر به عمل آورد .</p> <p>این سیستم از ۴ بخش تشکیل شده .</p> <p>sensor-۱</p> <p>در این بخش بایستی یک سنسور مثل دوربین ، میکروفون ، سنسور حساس به دما ، سرعت ، فشار ، ولتاژ و... اطلاعاتی را که برای ما مهم هستند را از محیط دریافت کنند و در پایگاه داده ذخیره کنند .</p>

۲- controller

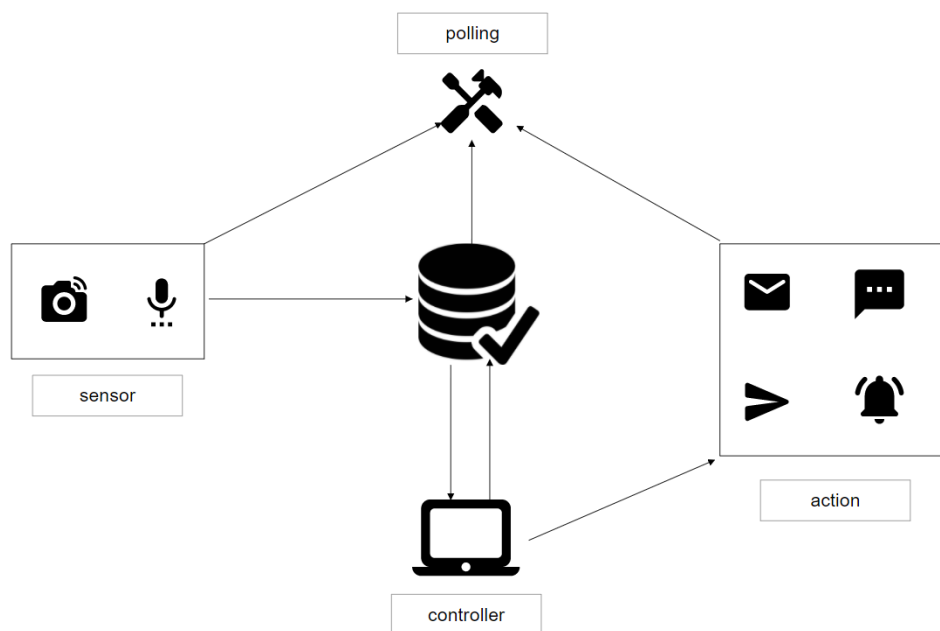
در این بخش باید برنامه ای بنویسیم که به دیتابیس متصل باشد و هر n ثانیه یکبار دیتا بیس را چک کند که اگر تغییری ایجاد شده بود متوجه شود و بر اساس آن رخداد ، اکشن مربوطه را صدا بزند .

۳- action

بعد از اینکه بخش کنترلر تغییری را در دیتابیس متوجه شد بر اساس آن رخداد اکشن مربوط به آن رخداد را صدا میزند . اکشن ها میتوانند فعالیت های مختلفی مثل ارسال یک sms ، به صدا در آمدن آژیر ،ارسال ایمیل ، اجرا شدن برنامه ای خاص و ... باشند .

۴- polling

این بخش به هر سه بخش بالایی متصل است و ناظر بر صحت عملکرد آنها میباشد . مثلاً اگر بعد از گذشت یک مدت زمان خاص فیلدی به دیتا بیس اضافه نشود این احتمال وجود دارد که سیستم بدرستی کار نمیکند و اتفاقات را در دیتا بیس ثبت نمیکند پس polling باید به نحوی این موضوع را به کاربر برساند .



• سیستم از دید کاربر :

کاربر ابتدا با صفحه احراز هویت روبرو میشود و پس از وارد کردن نام کاربری و رمز عبور وارد میشود .

کاربر در پنل کاربری خود ۴ بخش کلی را مشاهده میکند .

بخش اول مربوط به تنظیمات اکانت است . کارهایی مثل تغییر نام کاربری یا تغییر رمز عبور و یا حتی افزودن کاربر جدید .

بخش دوم مربوط به افزودن یا حذف کردن event ها و action ها میباشد . به این صورت که بایستی دوتایی هایی از event , action را وارد کند . به این معنی که اگر سیستم متوجه event شد اکشن مربوطه اش را اجرا کند . در این بخش علاوه بر افزودن و حذف کردن ، کاربر میتواند عمل آپدیت را هم انجام دهد .

بخش سوم مربوط به برخی تنظیمات است مثل تعیین دوره زمانی چک کردن دیتابیس توسط سیستم ، که کاربر بایستی آنها را انجام دهد .

بخش چهارم هم مربوط به اجرای برخی از کوئری ها میباشد . مثلا مشاهده رخدادهایی که از فلان تاریخ تا فلان تاریخ اتفاق افتاده .