**ساخت یک وب اپلیکیشن درباره تشخیص سرطان سینه با دیتا ست Breast Cancer Wisconsin**

**مقدمه**

این پروژه یک وب اپلیکیشن مبتنی بر Flask است که برای تشخیص سرطان سینه طراحی شده است. این پروژه به صورت تیمی توسعه داده شده و هر بخش توسط یک عضو تیم به صورت تخصصی پیاده‌سازی شده است. هدف اصلی این پروژه، ارائه یک ابزار ساده و کاربرپسند برای کمک به تشخیص اولیه سرطان سینه است.

**ساختار پروژه**

پروژه به صورت زیر ساختار بندی شده است:

* **app.py:** فایل اصلی برنامه Flask که شامل تنظیمات اولیه، تعریف مسیرها و توابع اصلی است.
* **templates:** پوشه‌ای برای ذخیره قالب‌های HTML صفحات وب.
* **static:** پوشه‌ای برای ذخیره فایل‌های استاتیک مانند CSS، JavaScript و تصاویر.
* **model.pkl:** فایل حاوی مدل آموزش دیده یادگیری ماشین.
* **db.sqlite:** پایگاه داده SQLite برای ذخیره اطلاعات کاربران و پیش‌بینی‌ها.

**تیم توسعه و وظایف**

* **عضو تیم 1:** راه‌اندازی Flask، ایجاد صفحه اصلی و مسیریابی.
* **عضو تیم 2:** پیاده‌سازی سیستم ثبت‌نام و ورود کاربر، مدیریت جلسه.
* **عضو تیم 3:** آموزش مدل یادگیری ماشین، ایجاد عملکرد پیش‌بینی.
* **عضو تیم 4:** طراحی صفحات ورودی و نتایج، اعتبارسنجی ورودی.
* **عضو تیم 5:** ایجاد پایگاه داده، ذخیره اطلاعات کاربران و پیش‌بینی‌ها.

**راه اندازی پروژه**

1. **پیش نیازها:**
   * Python
   * Flask
   * SQLite
   * Scikit-learn
   * سایر کتابخانه‌های مورد نیاز برای مدل یادگیری ماشین

**نحوه استفاده**

1. **ثبت‌نام:** به صفحه ثبت‌نام بروید و یک حساب کاربری ایجاد کنید.
2. **ورود:** با استفاده از اطلاعات حساب کاربری خود وارد سیستم شوید.
3. **پیش‌بینی:** به صفحه ورودی بروید و اطلاعات مورد نیاز را وارد کنید.
4. **مشاهده نتایج:** نتیجه پیش‌بینی در صفحه نتایج نمایش داده می‌شود.
5. **تاریخچه:** به صفحه تاریخچه بروید تا پیش‌بینی‌های قبلی خود را مشاهده کنید.

**محدودیت‌ها**

* **مدل یادگیری ماشین:** دقت مدل به کیفیت داده‌های آموزشی و پیچیدگی مدل بستگی دارد.
* **پایگاه داده:** در حال حاضر از SQLite استفاده می‌شود که برای پروژه‌های کوچک مناسب است. برای پروژه‌های بزرگ‌تر، پایگاه داده‌های قوی‌تری مانند PostgreSQL توصیه می‌شود.
* **امنیت:** برای تولید یک محصول تجاری، باید اقدامات امنیتی بیشتری برای محافظت از داده‌های کاربران انجام شود.

**توسعه‌های آتی**

* **بهبود مدل:** استفاده از مدل‌های پیچیده‌تر و داده‌های آموزشی بیشتر برای افزایش دقت.
* **رابط کاربری:** بهبود طراحی رابط کاربری برای افزایش تجربه کاربری.
* **ویژگی‌های اضافی:** اضافه کردن ویژگی‌هایی مانند نمودارهای مقایسه‌ای، گزارش‌های شخصی‌سازی شده و امکان آپلود تصاویر.
* **توسعه به یک اپلیکیشن موبایل:** ارائه یک اپلیکیشن موبایل برای دسترسی آسان‌تر کاربران.

**توجه:** این پروژه صرفاً برای اهداف آموزشی و تحقیقاتی است و نباید به عنوان یک ابزار تشخیص پزشکی قطعی استفاده شود. برای تشخیص دقیق، همیشه به پزشک خود مراجعه کنید.

**نام تیم : Dream Makers**

**عباس تفکری**

**فاطمه کهندانی**

**فاطمه بلوری**

**هاجر فلکی**

**زهرا زرافشانی**