**پروپوزال پروژه: نرم‌افزار تستر قطعات الکترونیکی (Component Tester)**

**معرفی کلی**

**نرم‌افزار "Component Tester" یک ابزار کاربردی و ساده جهت ثبت و ارزیابی سلامت قطعات الکترونیکی بر اساس مقادیر ولتاژ پایه‌ها (پین‌ها) می‌باشد. این نرم‌افزار با استفاده از زبان برنامه‌نویسی Python و پایگاه داده SQLite طراحی شده و قابلیت اجرا به صورت آفلاین را دارد. رابط کاربری آن با Tkinter طراحی شده تا سبک، ساده و کاربرپسند باشد.**

**اهداف پروژه**

**- ثبت نمونه‌های سالم از قطعات با مقادیر ولتاژ دقیق پایه‌ها**

**- مقایسه ولتاژهای خوانده شده با داده‌های ثبت‌شده و اعلام درصد تطابق**

**- جلوگیری از ثبت، حذف یا ویرایش غیرمجاز با استفاده از رمز عبور**

**- مدیریت همزمان چند پایگاه داده بدون تداخل**

**قابلیت‌های کلیدی**

**- ثبت قطعه سالم (Save as Healthy): ذخیره مقادیر ولتاژ یک قطعه به عنوان مرجع سالم**

**- تست قطعه (Test Component): مقایسه ولتاژ ورودی با مقادیر مرجع و نمایش نتایج تطابق**

**- حذف قطعه: تنها با وارد کردن رمز امکان‌پذیر است**

**- بارگذاری خودکار دیتابیس: برنامه در هنگام اجرا دیتابیس پیش‌فرض را به‌صورت خودکار بارگذاری می‌کند**

**- ایمپورت دیتابیس جدید: بدون حذف پایگاه‌های قبلی، دیتابیس‌های جدید قابل افزودن و استفاده هستند**

**- ذخیره نتایج تست: امکان ذخیره نتایج در فایل متنی**

**- جستجو و پیشنهاد نام قطعات: بر اساس کاراکترهای ورودی به‌صورت لحظه‌ای**

**مزایا**

**- سادگی اجرا و توسعه: بدون نیاز به سرور یا نرم‌افزار جانبی**

**- قابل حمل بودن: فایل نهایی قابل تبدیل به فرمت اجرایی (.exe) برای استفاده در سیستم‌های ویندوز**

**- امنیت در ویرایش: رمزگذاری در ویرایش و حذف اطلاعات**

**- طراحی مینیمال : رابط کاربری روان و مناسب برای کاربر نهایی**

**نتیجه‌گیری**

**این برنامه به‌عنوان یک ابزار کم‌هزینه و دقیق، می‌تواند در کارگاه‌های آموزشی، مراکز تعمیرات، یا خطوط تست و QC مورد استفاده قرار گیرد و با به‌روزرسانی‌های آینده قابلیت گسترش بیشتری دارد.**