

رتبه اول برق و الکترونیک

عنوان طرح: روبات نوازنده

چکیده طرح:

این روبات می‌تواند دکمه‌های پیانو را فعال نموده و آهنگ مشخصی (ضبط شده‌ای) را بنوازد و اجرا کند. این روبات از چهار بخش مکانیکی (بازوها و دستان روبات)، بردها و مدارهای الکترونیکی، میکروکنترلرها، و نرم افزار بر روی میکروکنترلرها تشکیل شده است.

در این سامانه، آهنگ ضبط شده در کامپیوتر به مدار الکترونیکی انتقال می‌یابد و دستان روبات روی دو ریل، که دو پرینتر سوزنی هستند، حرکت می‌کنند. با فرمانی که میکروکنترلرها به رله‌های دستان و انگشتان روبات می‌دهند، آهنگ مربوط روی صفحه‌ی پیانو اجرا می‌شود. این دستگاه از بخش‌های زیر تشکیل یافته است:

۱_ رله‌های کنترل کننده‌ی سولنوئیدهای بازوها؛

۲_ سولنوئیدها که حرکت مکانیکی را در انگشتان ایجاد می‌کنند؛

۳_ نرم افزارها در کامپیوتر و میکروکنترلرها.

طراحی مدارهای الکتریکی، نوشتن نرم افزار مربوط و عملیاتی بودن دستگاه از برجستگی‌های طرح می‌باشد.



■ کیارش عدل

استان:

شهر تهران

سطح:

دانش آموزی

واحد آموزشی:

دبیرستان غیرانتفاعی علامه

طباطبائی منطقه ۶

