حسن کاظمی طهرانی

9629041

آزمایش 9

آزمایشگاه ریز پردازنده

پرسش**:** اسپیکر پی یزو الکتریک ما چطور کار می کند؟ فکر می کنید چرا این روش کار انتخاب شده است؟

پی یزو ها دستگاه های ساده ای هستند که می توانند صداهای پایه (مثل beep و tone ها) را تولید کنند. روش عملکرد آن به گونه ایست که ماده ای خاص (کریستال) با تغییر ولتاژ، تغییر شکل می دهد. زمانی که کریستال به یک دیافراگم (مانند ناحیه مخروطی یک بلندگو) فشار وارد می کند می تواند امواجی تولید کند که توسط گوش انسان شنیده می شود. هر تغییر کوچکی در فرکانس ولتاژ منجر به تغییر شکل شده و و می توان به سرعت تغییرات در سرعت را احساس کرد و سرعت تغییر شکل این ماده می تواند عامل انتخاب آن باشد.

پرسش**:** تایمری که دستور**tone** استفاده می کند با خیلی از پین های برد مشترک است**.** بررسی کنید که به چه روش هایی می توانید آن تایمر را به هم بریزید که دستور **tone** خراب شود و صداهای مطلوب را اجرا نکند**.**

با تغییر فرکانس برد می توان عملکرد این تابع را دستکاری کرد زیرا این تایمر با کلاک مرکزی کار میکند و تغییر کلاک مرکزی می تواند عملکرد این تابع را نیز خراب کرد . اگرچه می توان به کمک تکنیک های نرم افزاری این تغییر را درست کرد.

پرسش**:** یک اسیلوسکوپ به سیم اسپیکر متصل کنید**.** چه اتفاقی دارد می افتد؟

با اتصال اسیلوسکوپ متوجه می شویم که به اسپیکر ما موج مربعی با دیوتی سایکل ثابت اما فرکانس متفاوت در هر لحظه( تولید نت های مختلف) ارسال می شود و با توجه به این فرکانس ها صدا تولید می شود.