

ساخت دستگاه فشار خون دیجیتال



دانشجو: صالح برخورداری مهنی
استاد راهنما: دکتر محمدرضا کلاهدوز
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تهران



نتایج

دستگاه فشار خون ساخته شده علاوه بر نمایش فشار خون، ضربان قلب را حین اندازه گیری فشار خون نمایش می دهد و نسبت به خطاهای دست حین اندازه گیری مقاوم است. نتایج حاصل از دستگاه در حد قابل قبول هستند.

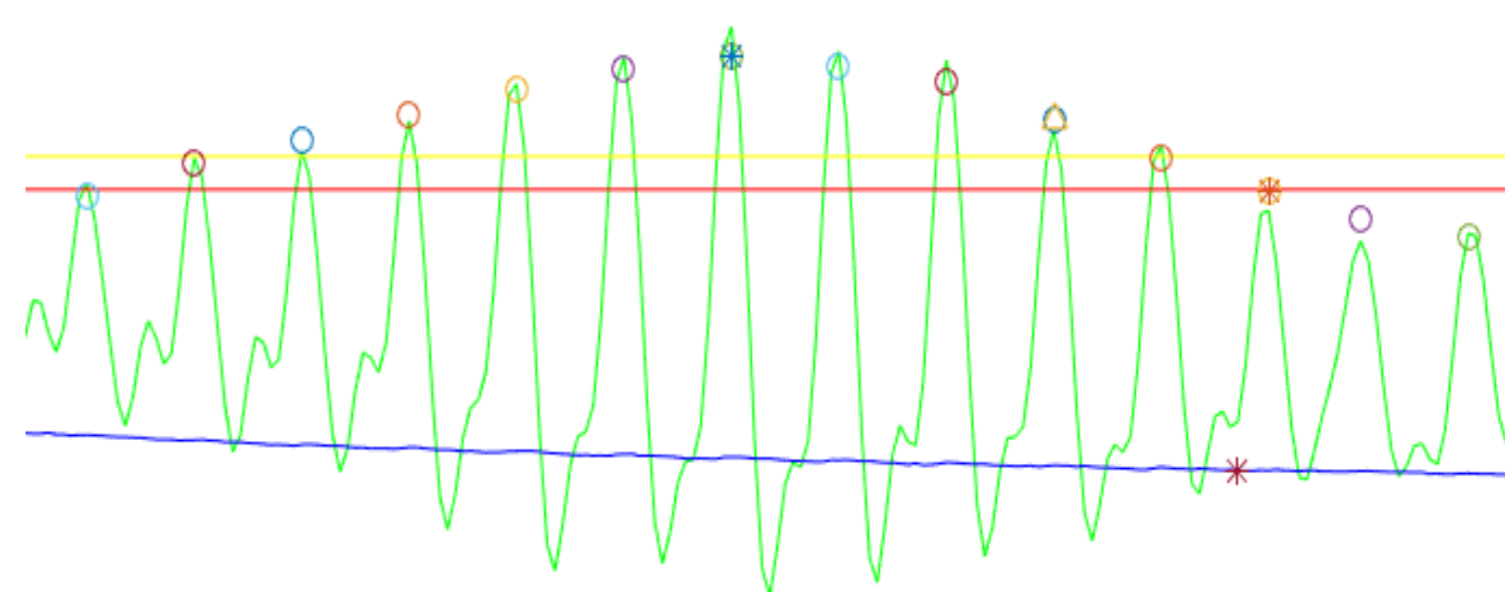
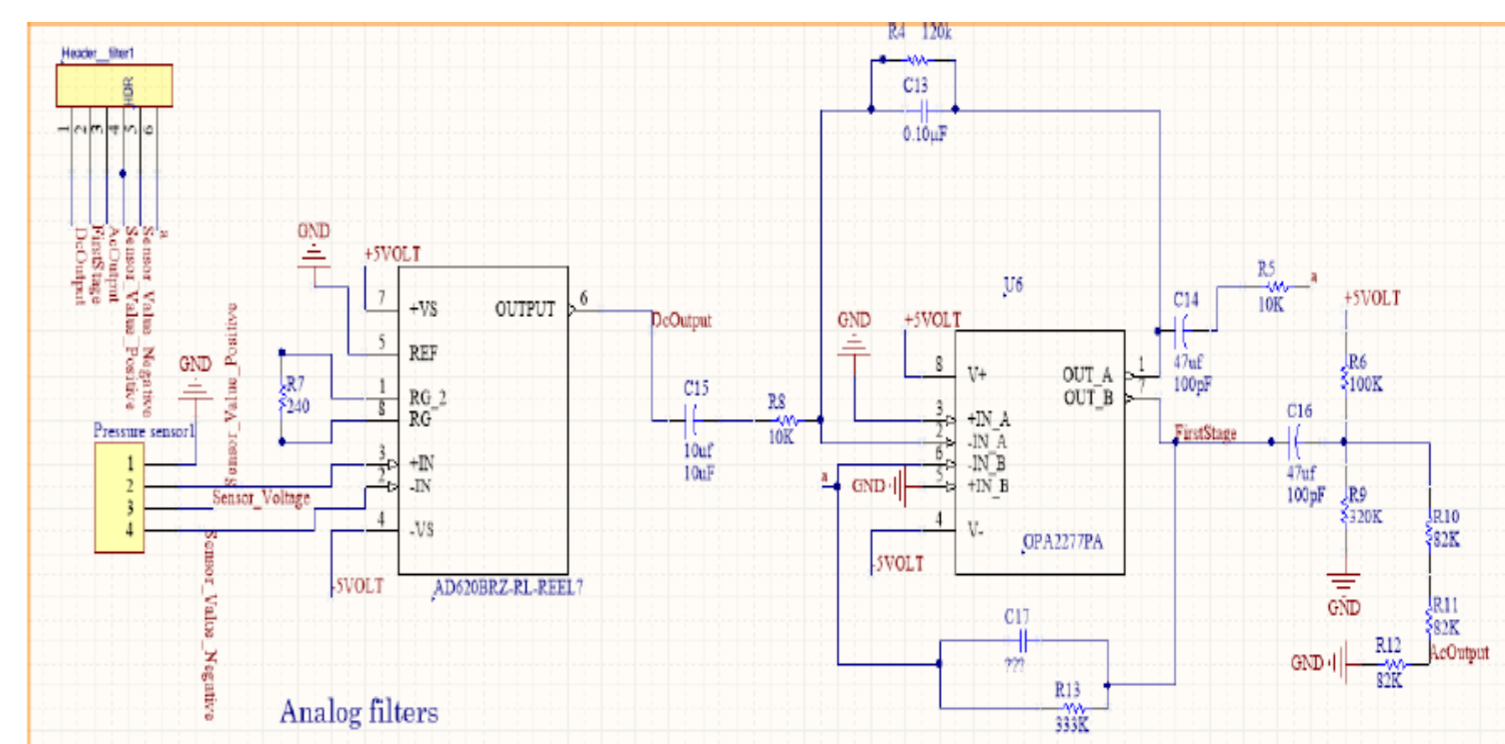


مقدمه

- فشار خون یکی از معیارهای اصلی سلامت است و از این رو اندازه گیری دقیق و با سهولت آن بسیار مهم است. امروزه تمامی علوم و تکنولوژی ها برای پیشرفت رو به دیجیتالی شدن میروند لذا راهکار رجوع به حوزه سلامت دیجیتال است.
- هدف از این پروژه ساخت دستگاه فشار خون دیجیتال است که بر اساس روش Oscillometric پیاده سازی شده است و فشار سیستول و دیاستول را به عنوان فشار خون نمایش می دهد.

روش پیاده سازی

- در این پروژه برای پردازش سیگنال فشار خون از فیلتر آنالوگ و الگوریتم های تجربی که به صورت دیجیتال طراحی شده اند استفاده گردیده است.
- معیار ارزیابی، تست گیری های فراوان و استفاده از دستگاه های موجود در بازار است.
- دستگاه قابلیت تجهیز به ارتباط بلوتوث را دارا است.



جمع بندی

- صفر تا صد این پروژه بصورت کامل پیاده سازی شده و از انجایی که این دستگاه در حوزه سلامت دیجیتال طراحی شده است پتانسیل پیشرفت بسیاری در راستای افزایش دقت نتایج و کاربر پسند شدن آن وجود دارد.
- برای بهبود دستگاه می توان از حوزه های IOT، شبکه های عصبی و تمرکز روی پردازش دیجیتال سیگنال بهره برد.
- خروجی نهایی این پروژه به عنوان محصول صنعتی قابل ارایه می باشد.

مراجع اصلی

- ازمایشگاه ادوات ترهترز دانشگاه تهران
- https://books.google.com/books/about/Non_invasive_Blood_Pressure_Measurement.html
- https://people.ece.cornell.edu/land/courses/ece4760/FinalProjects/s2005/ww56_ws62/Final%20Project%20Web/

