

گزارش دوم از سخت افزار

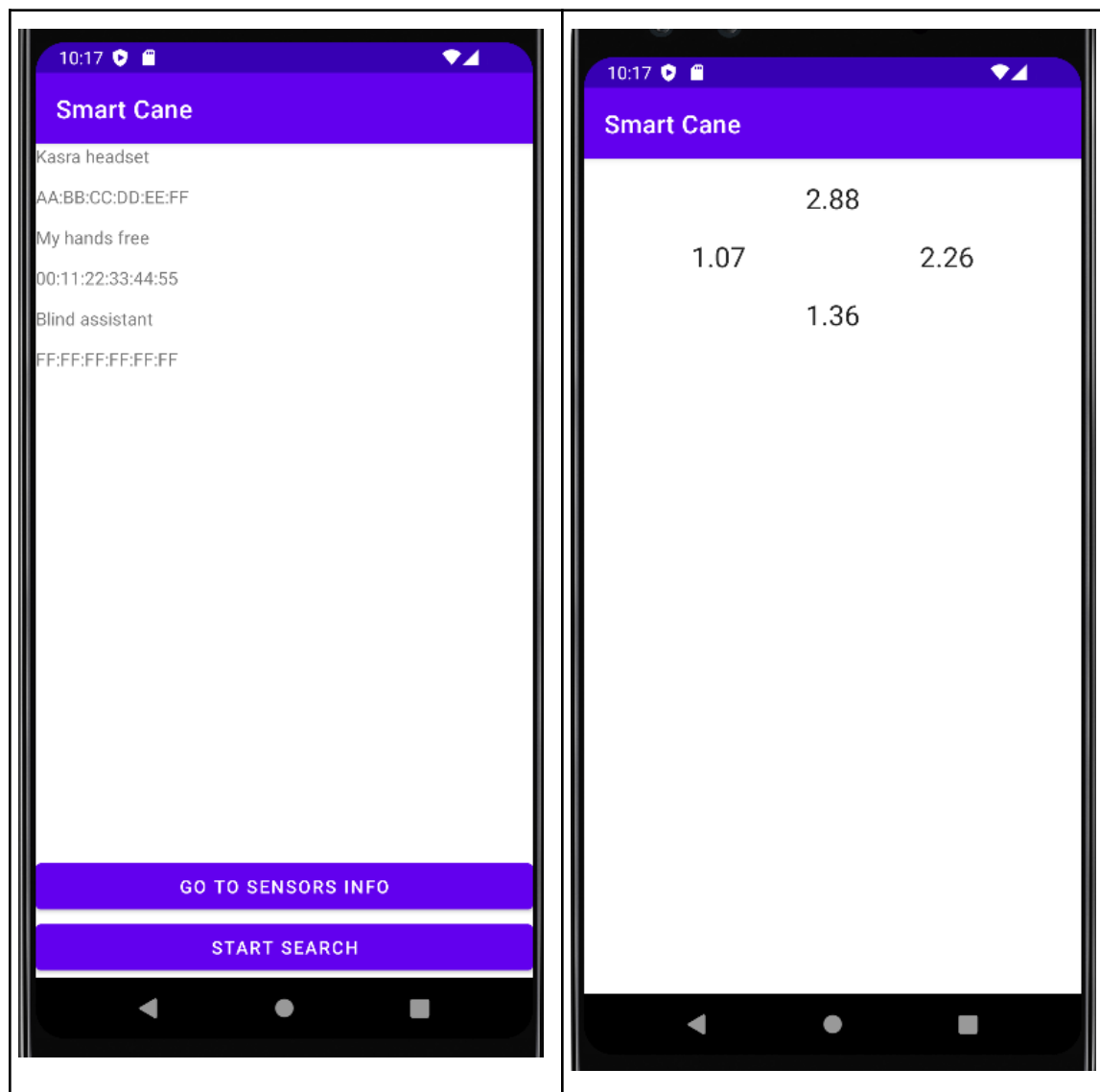
محمد فراهانی ۹۷۱۰۶۱۶۵

کسری عبداللهی ۹۷۱۰۶۱۲۱

کارهای انجام شده در هفته ی گذشته

- آشنایی با نحوه کارکرد ماژول Ultrasonic SRFO5
این ماژول پنج پایه دارد که دو پایه ی GND و VCC را به باید به GND و 5v وصل کرد. پایه Out را در این پروژه نیاز نداریم. پایه Trig ورودی ماژول است که وقتی یک پالس می گیرد یک موج صوتی می فرستد و منتظر بازتاب آن می شود. پایه Echo خروجی ما است که در حالت عادی Low را نشان می دهد ولی وقتی موجی صوتی فرستاده شد به High می رود و وقتی بازتاب موج را دریافت کرد دوباره به Low برمی گردد.
- آشنایی و راه اندازی Raspberry pi
مطالعه نکات اولیه در مورد Raspberry pi و نحوه راه اندازی و نصب سیستم عامل از طریق این [لینک](#). آشنایی با pin ها و پورت های Raspberry pi. فراهم کردن لوازم مورد نیاز برای استفاده از Raspberry pi (کابل یا تبدیل HDMI و SD Card Reader)
- نوشتن برنامه در Raspberry pi برای ماژول Ultrasonic SRFO5
در حال حاضر برنامه ای برای یک سنسور نوشته شده است که هزار بار فاصله را اندازه گیری می کند و به ما گزارش می کند (برای هر بار اندازه گیری پنج بار اندازه گیری پشت هم صورت می گیرد و نتیجه به صورت میانگین این پنج بار گزارش می شود). واحد اندازه گیری سانتی متر است که در حدود یک سانتی متر خطا دارد.
- تست اتصال raspberry pi با بلوتوث به لپتاپ
برنامه ی ساده ای برای برقرار ارتباط بین لپتاپ و raspberry pi با استفاده از سوکت بلوتوث از نوع RFCOMM نوشته شد که به وسیله ی آن توانستیم داده ای هم از لپتاپ به raspberry pi و هم از raspberry pi به لپتاپ ارسال کنیم. با این برنامه با پروتکل بلوتوث در عمل بیشتر آشنا شدیم.
- نوشتن برنامه ساده اندروید با داده های ساختگی
در حال حاضر برنامه ای ساخته شده است که در مجموع دو صفحه دارد. صفحه ی اول قرار است صفحه ی جستجوی دستگاه های بلوتوث و انتخاب آنها توسط کاربر باشد. در این صفحه کاربر دکمه ای را فشرده و با این کار فرایند جستجو آغاز می شود و لیستی از دستگاه ها با اسم و mac address آنها به کاربر نشان داده می شود. سپس کاربر می تواند یکی را انتخاب کند و دکمه ای را بزند و به صفحه ی دوم برود. در صفحه ی دوم ۴ عدد، هر ۱۰۰ میلی ثانیه بروزرسانی می شود که قرار

است داده‌های مربوط به ۴ سنسور باشد. در حال حاضر تمامی داده‌ها ساختگی می‌باشند. اطلاعات دستگاه‌ها ثابت و اطلاعات هر ۴ سنسور به صورت تصادفی تولید می‌شوند. در زیر می‌توانید تصویر دو صفحه‌ی ذکر شده را مشاهده کنید:



کارهای مورد نظر در هفته‌ی آتی

- اتصال چهار سنسور Ultrasonic به Raspberry pi
- ارسال اطلاعات سنسورها به برنامه Android توسط Bluetooth
- اتصال برنامه Android به API مسیریابی
- نوشتن منطق اخطار و پیاده‌سازی (در صورتی که در اتصال به API مسیریابی با مشکل مواجه شدیم)