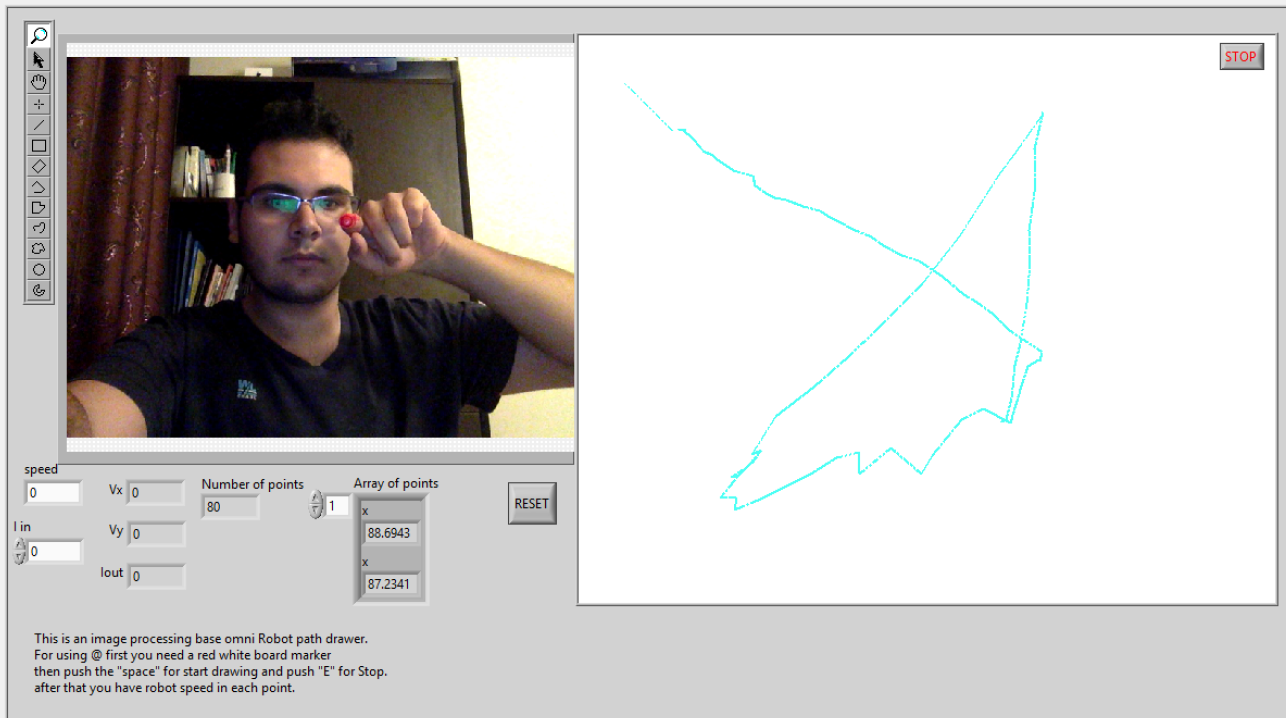


به نام حق

گروه ۶

HW-۶

* ترسیم مسیر برای یک ربات omni و بدست آوردن سرعت در هر نقطه از مسیر

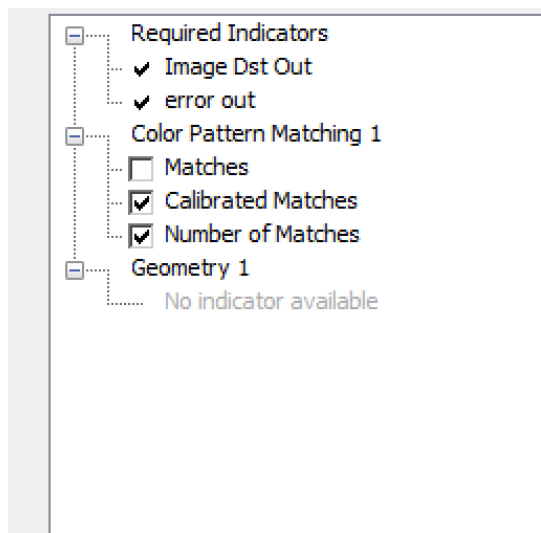


برای ترسیم مسیر تصمیم بر این گرفته شد که از **toolbox** و **یژن** استفاده شود و مسیر توسط تصویر و یک در ماژیک قرمز رنگ رسم شود.

در ابتدا تصوت بلوک **vision acquisition** تصویر را از وب کم لپتاپ گرفته و برای پروسس به بلوک **vision assistant** متصل میکنیم.

با باز کردن بلوک **vision assistant** توسط دابل کلیک توسط ابزار **collor pattern matching** سر ماژیک را به عنوان نقشه به برنامه معرفی میکنیم همینطور توسط قابلیت **geometry** تصویر را **mirror** کرده تا همانند یک آینه حس واقعی به فرد بدهد.

همچنین در قسمت **select controls** تیک های **calibrated matches** و **number of matches** را میزنیم تا هم از موقعیت شیء تشخیص داده شده و هم از وجود آن با خبر شویم.

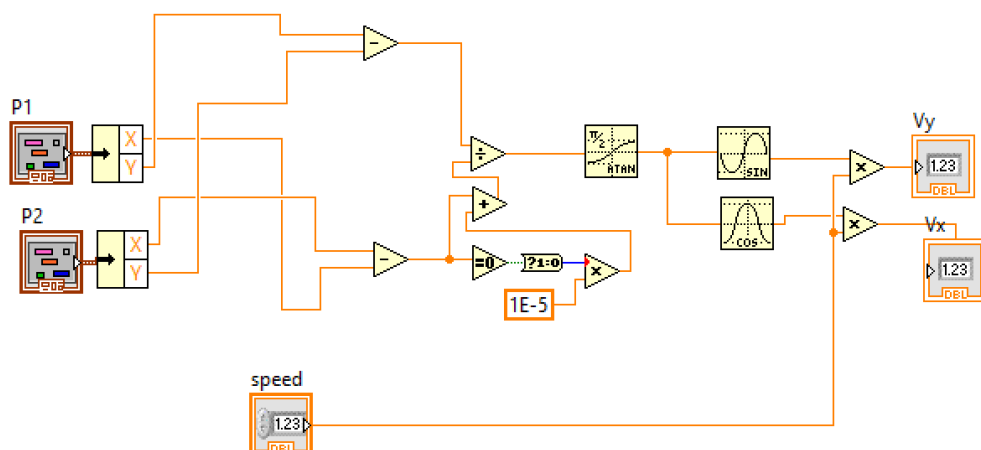


حال نوبت به رسم پیاپی نقاط بدست آمده است برای این کار ابتدا نقاط را به ترتیب درون یک آرایه ۲ بعدی میریزیم سپس توسط یک **Draw Multiple Lines** آرایه به دست آمده را رسم میکنیم.

سپس از یک **event** استفاده کرده تا فشار دکمه های کیبورد را تشخیص دهیم. درون **event** یک بلوک **case** قرار داده و دکمه های دلخواه خود و مقدار **default** را مشخص کرده به این صورت که **space** را به عنوان ۱ و **E** را به عنوان ۲ و حالت کلی را به عنوان ۰ مقدار دهی میکنیم.

حال در **formula note** ای که مسئول مقدار دادن آرایه مربوط به خطوط است از این اعداد استفاده میکنیم به این شکل که با فشردن دکمه **space** ترسیم شروع شده و با فشردن دکمه **E** به پایان میرسد.

حال نوبت به استفاده از نقاط بدست آمده و محاسبه سرعت است. این عمل توسط یک **sub vi** به شکل زیر انجام میشود. این **sub vi** دو نقطه را که به صورت **cluster** هستند از ورودی گرفته اختلاف آن ها را در هر دو محور پیدا کرده و با **atan** گرفتن از شیب خط به دست آمده زاویه بردار را به دست می آورد حال کافیهست **sin** , **cos** زاویه گرفته شده و در سرعت مطلوب ضرب شود تا سرعت در هر محور به دست آید.



در شکل زیر شمای کلی برنامه دیده میشود.

