علی قنبری – 970216657 – مهندسی کامپیوتر – گزارش هفتم – حل تمرین: قاسمی – استاد: دکتر میگلی

# ادغام سنسورها

تا حالا با استفاده از کالمن فیلتر و یک سنسور نتایج خیلی دقیق تری بدست آوردیم. حالا می خواهیم داده های دریافتی از چندین سنسور را با هم ادغام کنیم. برای این کار، یک نوع سنسور مجازی دیگر معرفی می کنم.

## VirtualMergedTempSensor2D

این سنسور بجای اینکه از یک جسم ورودی بگیرد، از لیستی از سنسور ها ورودی می گیرد.

Stream<Matrix>

Stream<Matrix>

Stream<Matrix>

VirtualMergedTempSensor2D

Stream<Matrix>

Stream<Matrix>

Stream<Matrix>

علاوه براینکه داده های خیلی زیادی وارد این سنسور می شوند، می توانیم با اعمال فیلتر کالمن دقت داده ها را بصورت قابل توجهی بالا ببریم.

برای استفاده از Kalman filter و برای بدست آوردن دقیق ترین نتیجه، داده ها را در دو جا فیلتر کردم، یک بار قبل از ورود و یک بار بعد از خروج داده از سنسور (فیلتر دوم موقعی اعمال می شود که سوئیچ فیلتر از ناحیه کاربر روشن شده باشد).

VirtualTempSensor2D

VirtualTempSensor2D

Stream<Matrix>

Kalman filter

VirtualMergedTempSensor2D

Kalman filter

Kalman filter