

سوال ۱) Hough transform یک روش feature extraction است که در CV و EP برای تشخیص

اشکال هندسی مثل خط یا منحنی استفاده می شود. برای تشخیص خط از تبدیل سینوسی (sinusoidal) و برای تشخیص دایره از تبدیل کوسی (cosinoidal) استفاده می شود. این تبدیل ها به فضای پارامتری (parameter space) تبدیل می شوند. در این فضا، هر خط یا دایره به یک نقطه تبدیل می شود. اگر دو خط یا دایره در تصویر اصلی با هم برخورد می کنند، آن نقطه در فضای پارامتری به یک نقطه تبدیل می شود. این نقطه در فضای پارامتری به یک نقطه تبدیل می شود. این نقطه در فضای پارامتری به یک نقطه تبدیل می شود.

در فضای پارامتری (parameter space) تشخیص می شود. این فضای پارامتری به یک فضای 2D accumulator تبدیل می شود. این فضای 2D accumulator به یک فضای Hough space تبدیل می شود. این فضای Hough space به یک فضای 2D accumulator تبدیل می شود. این فضای 2D accumulator به یک فضای Hough space تبدیل می شود. این فضای Hough space به یک فضای 2D accumulator تبدیل می شود.

ب) در Hough space

سوال ۲) در Hough space

سوال ۳) ۱۹. اینتر میانس (means) یک الگوریتم unsupervised است که برای تشخیص clustering استفاده می شود. فرآیند تشخیص به صورت زیر است: ۱. انتخاب یک نقطه تصادفی به عنوان مرکز (mean). ۲. محاسبه فاصله هر نقطه از مرکز. ۳. انتخاب نقطه جدید به عنوان مرکز. ۴. تکرار مراحل ۲ و ۳ تا زمانی که مرکز تغییر نکند.

step by step:

۱. انتخاب یک نقطه تصادفی به عنوان مرکز (mean)

۲. محاسبه فاصله هر نقطه از مرکز. ۳. انتخاب نقطه جدید به عنوان مرکز. ۴. تکرار مراحل ۲ و ۳ تا زمانی که مرکز تغییر نکند.

3) هر داده را به نزدیک ترین دسته assign کنیم

19) به کمک μ بخش دسته ها بر حسب mean تفاوت مشاهده شود

15) این مراحل 3 و 4 را زمانی که converge کنند ادامه می دهیم.

Assumptions:

1) فرض می شود که داده ها با فرض همی دایره ای طبقه بندی شده

2) مرکز دسته تعیین شده است و اگر هم به initial نزدیکترین این مقدار ضایع است.

3) برای به دست آوردن فاصله از euclidean distance استفاده می شود که باعث می شود اصل غایب را نیز ببیند.

16) فرض داریم که این فاصله ها

notebook 16