

## اسپرینت اول: شروع مسیر – ۱۴۰۲/۰۵/۱۴ الی ۱۴۰۲/۰۵/۲۷

### از تمامی مطالعات و فعالیت های انجامی گزارش و یادداشت برداری شود.



#### فعالیت های مورد انتظار از آقای چوبان در پایان اسپرینت:

##### ۱. Point cloud چیست؟


. بعدی اجسام که هر نقطه شامل مختصات عه و بعضی وقت ها هم شدت هم داره مجموعه داده های گسسته برای نشان دادن

➤ منظور از دسته بندی آن چیست؟ ..و اشیا رو دسته بندی کرد در حالت معمولی تفاوتی برای داده های به دست آمده قائل نیست ولی اطلاعات ارزشمندی داره که میشه ارزش به دست آورد


➤ چگونه اینگونه مجموعه داده ها جمع آوری می شود؟ با استفاده از اسکن های لایدار و ... وو ماشین و اینا


➤ چه پیش پردازش ها و پردازش هایی باید در کار با point cloud ها مد نظر قرار گیرد؟  


➤ چگونه و با چه فرمت و جزییاتی ذخیره و بازیابی می شود؟ ..ووو و اینکه باینری و راو هم هست pcl,pcd فرمت های مختلف


➤ منظور از نمونه برداری از point cloud چیست و چرا انجام می گیرد؟ 


##### ۲. مطالعه مقاله ی PointNet و درک کامل معماری دسته بندی.

➤ چگونه تاثیر ترتیب نقاط در پردازش در نظر گرفته می شود؟ 

➤ بلوک T-Net چه اهدافی را دنبال می کند و در صدد حل چه مشکلی بوده است؟ 


➤ مشکل و نقص رویکرد ارائه شده کجاست؟ 

➤ نقطه قوت مقاله چیست؟ 

➤ مقاله با چه مقاله های دیگر خود را مقایسه کرده است و چگونه توجیه کرده است؟ 

➤ جزییات آموزش و معماری و اعداد گزارش شده کامل درک شده و یادداشت برداری شود.

➤ گام های رویکرد ارائه شده بصورت ریز مورد مطالعه قرار گرفته شود و ریاضیات نگارش شده نیز درک شود چرا که در قسمت

related work مقاله خودمان بایستی از آن استفاده کنیم. 


➤ در حد ۱۰۰ نهایتا الی ۱۵۰ کلمه مقاله را به انگلیسی با اشاره به تمام موارد ضروری منجمله معماری و ایده مقاله خلاصه کنید

بطوری که بتوان خلاصه شما را دقیقا در مقاله خودمان آورد. متن خود را با ابزار های موجود نظیر گرامرلی، کویل بات، چت جی


پی تی و... به بهترین نحو ممکن اصلاح کنید. در خلاصه تان یک نقطه شروع داشته باشید که همان ایده مقاله است، یک بدنه


داشته باشید که جزییات رویکرد را معرفی میکند و یک نقطه پایان داشته باشید که مزیت و معایب را بازگو میکند.

##### ۳. مطالعه ی مبانی گراف

➤ گراف چیست و چگونه بازیابی و ذخیره می شود؟ 

➤ انواع گراف و ویژگی های مهم گرافی برای یال و گره ها چیست و چگونه محاسبه میشود و این ویژگی ها به چه دردی میخورند؟ 

➤ تسک های مهم حوزه گراف چیست؟ 

➤ منظور از دسته بندی گراف چیست و بصورت کلاسیک چطور انجام می شود؟ چند مثال واقعی را مطالعه کنید. 

➤ منظور از معیار های مرکزیت (centrality) برای هر گره چیست؟ چرا میتوان از این معیار ها به عنوان ویژگی برای گره استفاده

کرد؟ ۷ مورد اشاره در گزارش را مطالعه و چگونگی محاسبه آن و ارزش هر کدام را مطالعه کنید. 



۴. نگارش پروپوزال و ارسال آن تا ۲۵ مرداد در قالب رسمی و موجود دانشکده – (عنوان دقیق پروژه با جناب دکتر صلاح‌الدین ایشان با توجه به شرایط تصویب در گروه هماهنگ و شروع به نگارش شود).

### فعالیت‌های مورد انتظار از خانم اطمینانی در پایان اسپرینت:

#### ۱. Point cloud چیست؟

- منظور از دسته بندی آن چیست؟
- چگونه اینگونه مجموعه داده ها جمع آوری می شود؟
- چه پیش پردازش ها و پردازش هایی باید در کار با point cloud ها مد نظر قرار گیرد؟
- چگونه و با چه فرمت و جزئیاتی ذخیره و بازیابی می شود؟
- منظور از نمونه برداری از point cloud چیست و چرا انجام می گیرد؟

#### ۲. مطالعه مقاله‌ی PointNet و درک کامل معماری دسته بندی.

- چگونه تاثیر ترتیب نقاط در پردازش در نظر گرفته می شود؟
- بلوک T-Net چه اهدافی را دنبال می کند و در صدد حل چه مشکلی بوده است؟
- مشکل و نقص رویکرد ارائه شده کجاست؟
- نقطه قوت مقاله چیست؟
- مقاله با چه مقاله های دیگر خود را مقایسه کرده است و چگونه توجیه کرده است؟
- جزئیات آموزش و معماری و اعداد گزارش شده کامل درک شده و یادداشت برداری شود.

#### ۳. مطالعه‌ی مبانی گراف

- گراف چیست و چگونه بازیابی و ذخیره می شود؟
- انواع گراف و ویژگی های مهم گرافی برای یال و گره ها چیست و چگونه محاسبه میشود و این ویژگی ها به چه دردی میخورند؟
- تسک های مهم حوزه گراف چیست؟
- منظور از دسته بندی گراف چیست و بصورت کلاسیک چطور انجام می شود؟ چند مثال واقعی را مطالعه کنید.
- منظور از معیار های مرکزیت (centrality) برای هر گره چیست؟ چرا میتوان از این معیار ها به عنوان ویژگی برای گره استفاده کرد؟ ۷ مورد اشاره در گزارش را مطالعه و چگونگی محاسبه آن و ارزش هر کدام را مطالعه کنید.

#### ۴. مطالعه‌ی دسته بندی گره و دسته بندی گراف بصورت neural network چگونه انجام میشود؟

- پیشنهاد و توصیه اکید میشود از دوره و اسلاید های آقای leskovec استفاده کنید.
- منظور از message passing و message aggregation چیست؟
- مطالعه‌ی مقاله‌ی GCN و GAT و ورژن یک و درک چگونگی اعمال آن در گراف و اهداف آن (جزئیات بسیار ریز هدف نمی‌باشد) – پیشنهاد می شود نیم نگاهی به روش های کلاسیک قبل از GCN نیز داشته باشید که در اسلاید های گفته شده آورده شده است.

➤ منظور از graph summerization چیست و چگونه میتوان آن را در graph classification جا داده و به

graph pooling مرتبط دانست؟

۵. مطالعه‌ی مقاله‌ی self-attention graph pooling با درک تمام جزییات و معماری

➤ دو معماری معرفی شده در مقاله چه مزیت‌هایی نسبت به هم دارند؟

➤ منظور از رتبه بندی گره و read out در گراف چیست؟

➤ نرخ pooling در گراف چه تاثیری در دسته بندی گراف دارد؟

➤ گام‌های رویکرد ارائه شده بصورت ریز مورد مطالعه قرار گرفته شود و ریاضیات نگارش شده نیز درک شود چرا که در قسمت

related work مقاله خودمان بایستی از آن استفاده کنیم.

➤ در حد ۱۰۰ نهایتاً الی ۱۵۰ کلمه مقاله را به انگلیسی با اشاره به تمام موارد ضروری منجمله معماری و ایده مقاله خلاصه کنید

بطوری که بتوان خلاصه شما را دقیقاً در مقاله خودمان آورد. متن خود را با ابزارهای موجود نظیر گرامرلی، کوپل بات، چت جی

پی تی و... به بهترین نحو ممکن اصلاح کنید. در خلاصه تان یک نقطه شروع داشته باشید که همان ایده مقاله است، یک بدنه

داشته باشید که جزییات رویکرد را معرفی میکند و یک نقطه پایان داشته باشید که مزیت و معایب را بازگو میکند.