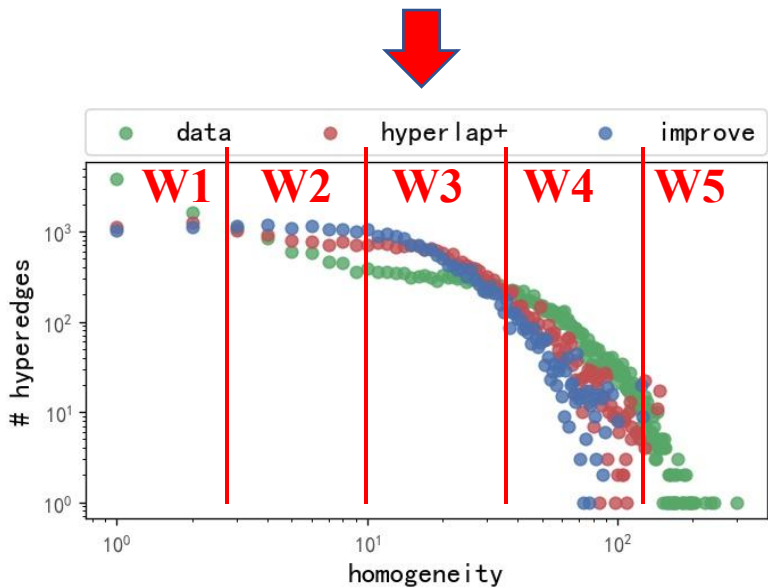


改进：使用先验知识指导参数选择的超图生成算法

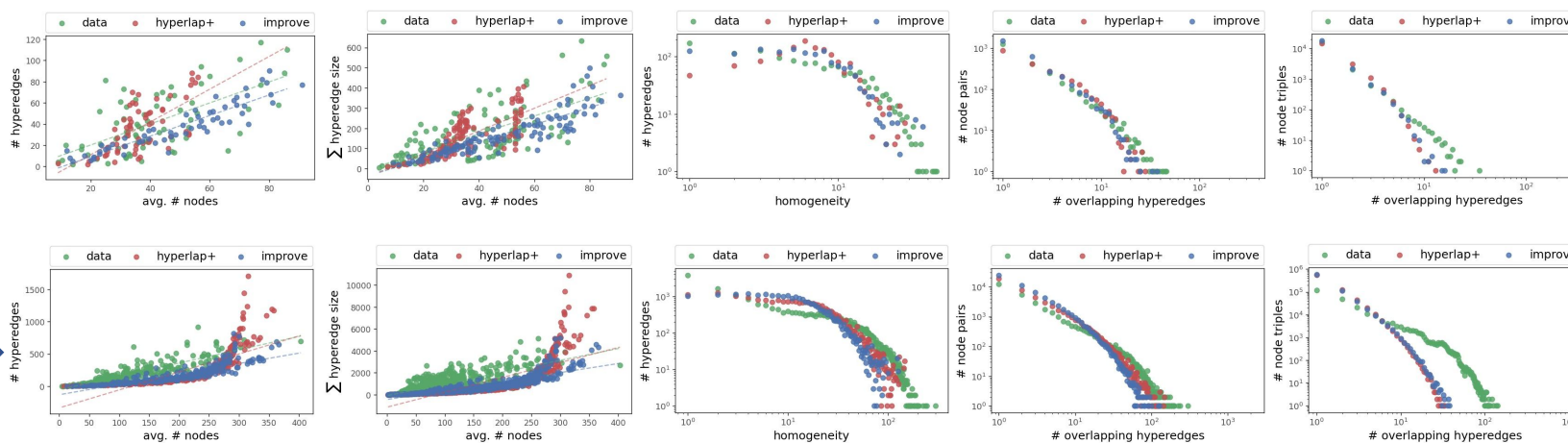
原始Hyperlap算法中节点层随机选择，而Hyperlap+算法使用贪婪的方式，迭代寻找同质度分布更相近的选取概率。此方法在某些超图中不适用：如数据集tags-ubuntu和tags-math中用此方法生成的超图D统计指标偏大。

将原图节点同质度分布进行统计，将其取对数后按节点层数均分，统计每组的超边数。选取某层的概率与此处对应直方图的面积成正比，得到层数选取的参数

数据集	hyperlap		improve		hyperlap+	
	D 统计量	运行时间	D 统计量	运行时间	D 统计量	运行时间
NDC-classes-full	0.283127	0.016	0.313632	0.021	0.196378	0.844
email-Eu-full	0.265946	0.083	0.211215	0.083	0.13646	3.966
email-Enron-full	0.276217	0.005	0.148732	0.004	0.148732	0.234
contact-high	0.220005	0.011	0.234971	0.013	0.169225	0.962
tags-ubuntu	0.469546	0.369	0.599705	0.344	0.705852	33.307
tags-math	0.516682	0.329	0.588223	0.308	0.756616	22.075
threads-ubuntu	0.134248	0.259	0.235104	0.211	0.19203	37.728



- 改进算法具备原始算法同样的时间复杂度，**运行时间远远短于贪婪算法。**
- 改进算法**D统计量整体优于原始算法和贪婪算法。**
- 改进算法利用了原始图分布的先验信息，更有**可解释性。**



可以看出改进算法生成的超图和原图分布的接近程度优于文中的贪婪算法。