进行编码：

1. 有家庭
2. 有兄弟姐妹
3. <https://www.kaggle.com/code/cdeotte/titanic-wcg-xgboost-0-84688/notebook>
4. 添加 家庭成员中有没有存活的
5. Pclass\*Fare

查找是不是船员

网格化搜索

GEM-ITH

https://github.com/mohsenshahhosseini/GEM-ITH-Ensemble

设置模型的权重

Less mean more

找到超参数后，使用caret训练一个xgboost

https://www.kaggle.com/code/pelkoja/visual-xgboost-tuning-with-caret/report

然后使用**caretEnsemble library 进行集成投票**

<https://cran.r-project.org/web/packages/caretEnsemble/vignettes/caretEnsemble-intro.html>

<https://www.r-bloggers.com/2013/03/caretensemble-classification-example/>

framework of ensemble

**SHAP 解释模型**

**1、特征：sex、age、PareAdj、FamilySize、Fare\*Pclass、FamilySur**