工作进度总结

1. 在故障定位的一些常用技术中，基于覆盖，基于程序切片，基于程序谱等，其中基于程序谱的定位精度更高
2. Tarantula的定位精度比较高，其中最高的是2014提出的DStar公式，比其他基于频谱的技术定位精度都高
3. 但是有实验证明，最新的技术基于变异的故障定位是所有故障定位技术中精度最高的，不过由于每个变异体都要执行所有测试用例，开销大。
4. 可以在两个方面进行优化，执行前的静态优化和执行中的动态优化。

**静态：**可以通过约减变异算子和变异体来减少生成变异体规模，但是约减变异算子精度损失大，只考虑约减变异体。随机采样，优化后对每一类变异算子采样，结合基于频谱的策略，大致计算语句怀疑度高的生成的变异体采样率高。

**动态：**在变异体执行测试用例的时候，动态调整变异体的测试的执行顺序，减少一些没有影响的执行。

1. 研究方向的分析：
2. 肯定从定位精度最高的基于变异的定位技术入手
3. 考虑从静态优化约减变异体的方法，从动态优化终止条件的判定
4. 在采样策略中使用DStar3来计算语句怀疑度， 可以优化，先计算DStar的精度最高的阶数，再用来大致计算语句怀疑度，决定采样率。不过提升的精度感觉不会很高，而且在计算DStar方法达到平衡时的阶数，需要开销。
5. 动态方法中，因为一个语句的最后怀疑度是所有变异体执行所有测试用例计算的最大怀疑度，找到方法计算上界值，可以提前终止一些变异体执行测试用例……