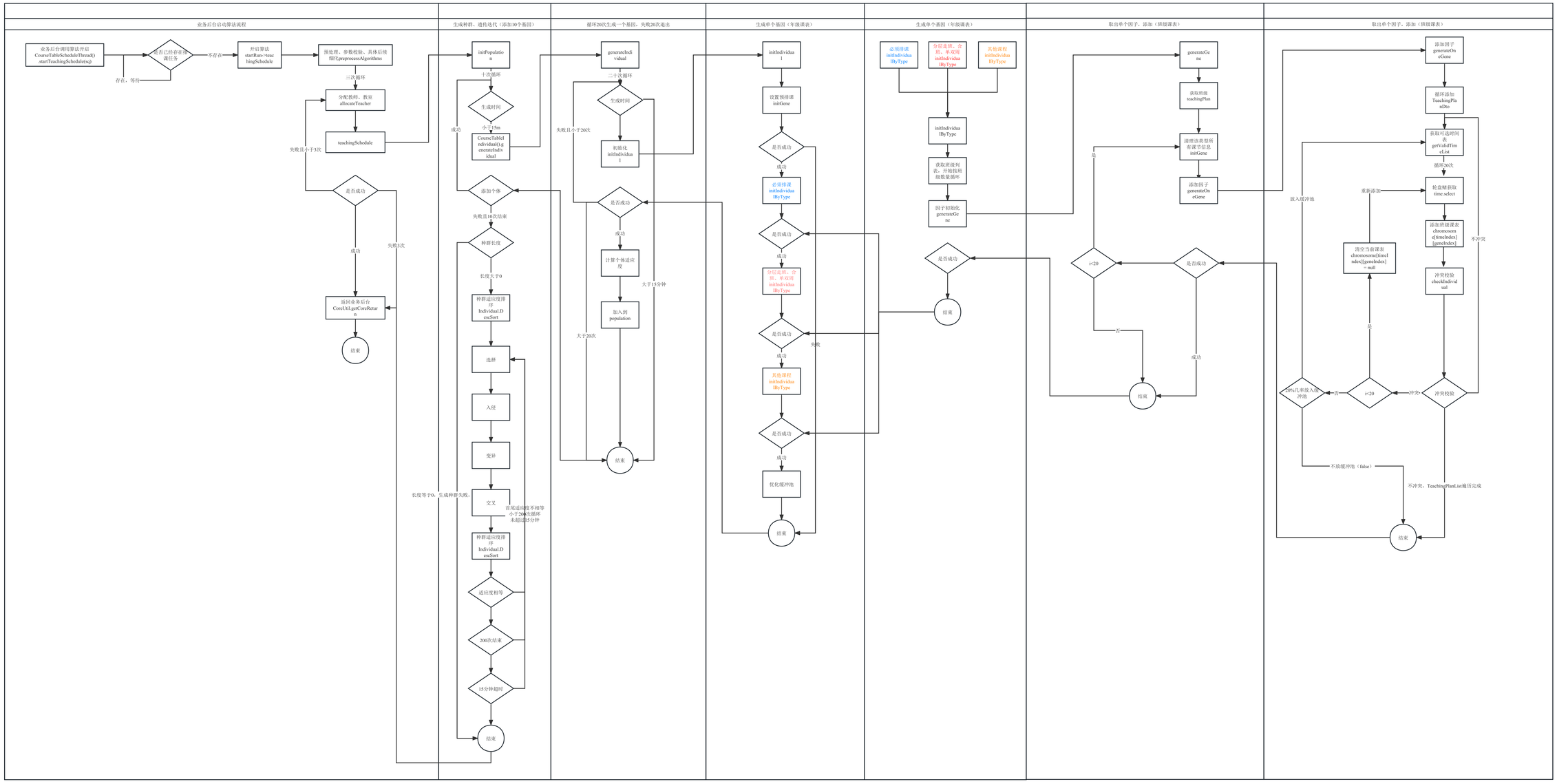
业务后台启动算法流程
业务后台调用算法开启CourseTableScheduleThread()startTeachingSchedule(sq)
是否已经存在排课任务
存在，等待
不存在
开启算法startRun->teachingSchedule
预处理，参数校验，具体后续细化preprocessAlgorithms
三次循环
分配教师、教室allocateTeacher
teachingSchedule
失败且小于3次
是否成功
成功
失败3次
返回业务后台CoreUtil.getCoreReturn
结束
生成种群，进传迭代（添加10个基因）
initPopulation
十次循环
生成时间
小于15m
CourseTableIndividual().generateIndividual
成功
添加个体
失败且10次结束
种群长度
长度大于0
种群适应度排序IndividualDescSort
选择
入侵
变异
交叉
首尾适应度不相等
小于200次循环
未超过15分钟
长度等于0，生成种群失败。
种群适应度排序IndividualDescSort
适应度相等
200次结束
15分钟超时
结束
循环20次生成一个基因，失败20次退出
generateIndividual
二十次循环
生成时间
失败且小于20次
初始化initIndividual
是否成功
成功
计算个体适应度
大于15分钟
加入到population
大于20次
结束
生成单个基因（年级课表）
initIndividual
设置预排课initGene
是否成功
成功
必须排课initIndividualByType
是否成功
成功
分层走班、合班、单双周initIndividualByType
是否成功
失败
成功
其他课程initIndividualByType
是否成功
成功
优化缓冲池
结束
生成单个基因（年级课表）
必须排课initIndividualByType
分层走班、合班、单双周initIndividualByType
其他课程initIndividualByType
initIndividualByType
获取班级列表，开始按班级数量循环
因子初始化generateGene
是否成功
结束
取出单个因子，添加（班级课表）
generateGene
获取班级teachingPlan
清理该类型所有课程信息initGene
添加因子generateOneGene
是否成功
成功
i<20
是
否
结束
取出单个因子，添加（班级课表）
添加因子generateOneGene
循环添加TeachingPlanDto
获取可选时间表getValidTimeList
循环20次
轮盘赌获取time.select
重新添加
放入冲突缓冲池
添加班级课表chromosome[timeIndex][geneIndex]
不冲突
清空当前课表chromosome[timeIndex][geneIndex] = null
冲突校验checkIndividual
是
冲突校验
冲突
i<20
否
20%几率放入冲池
不放缓冲池（false）
不冲突，TeachingPlanList遍历完成
结束