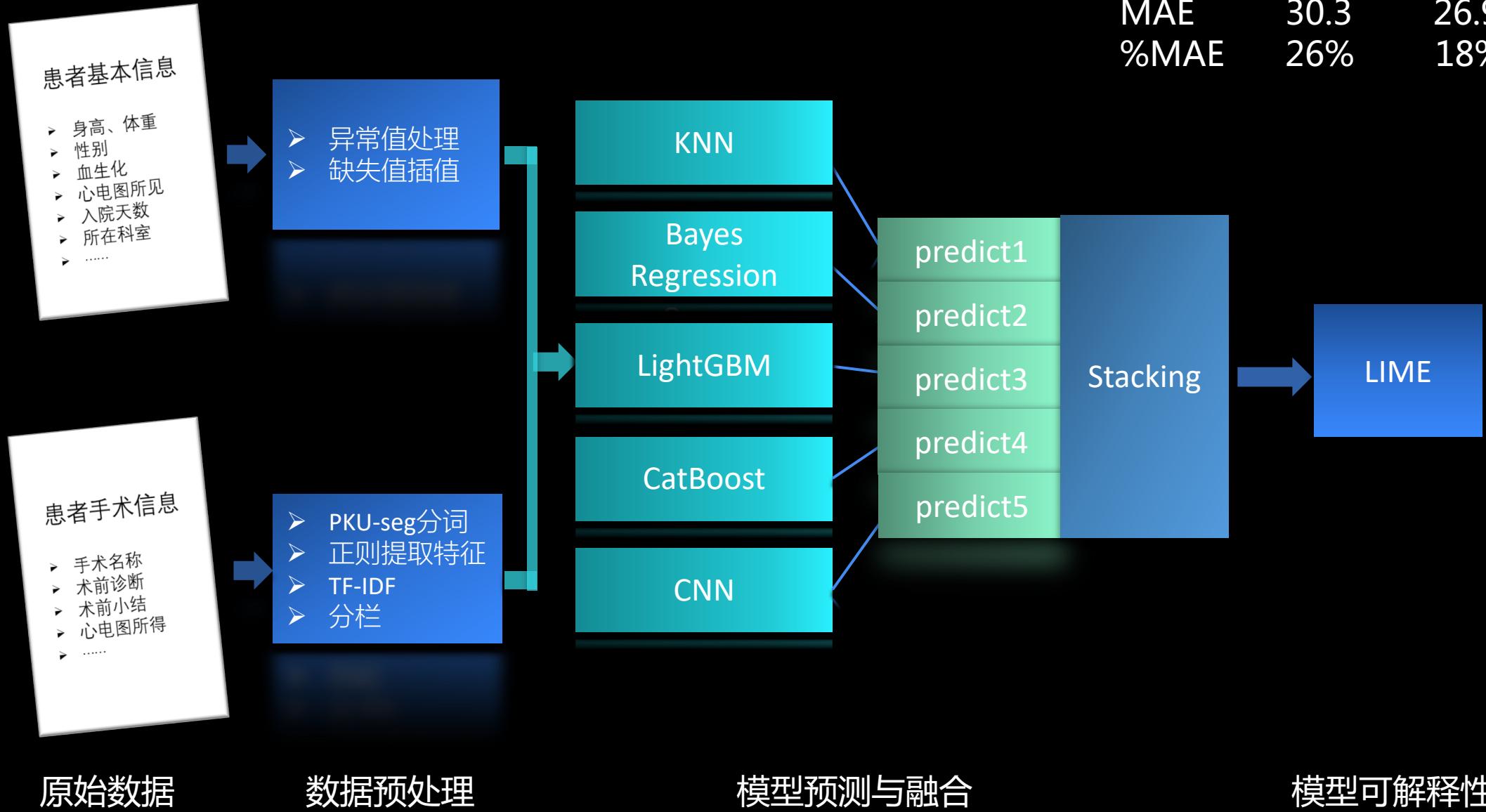


AI 华佗：AI 助力手术室资源调度

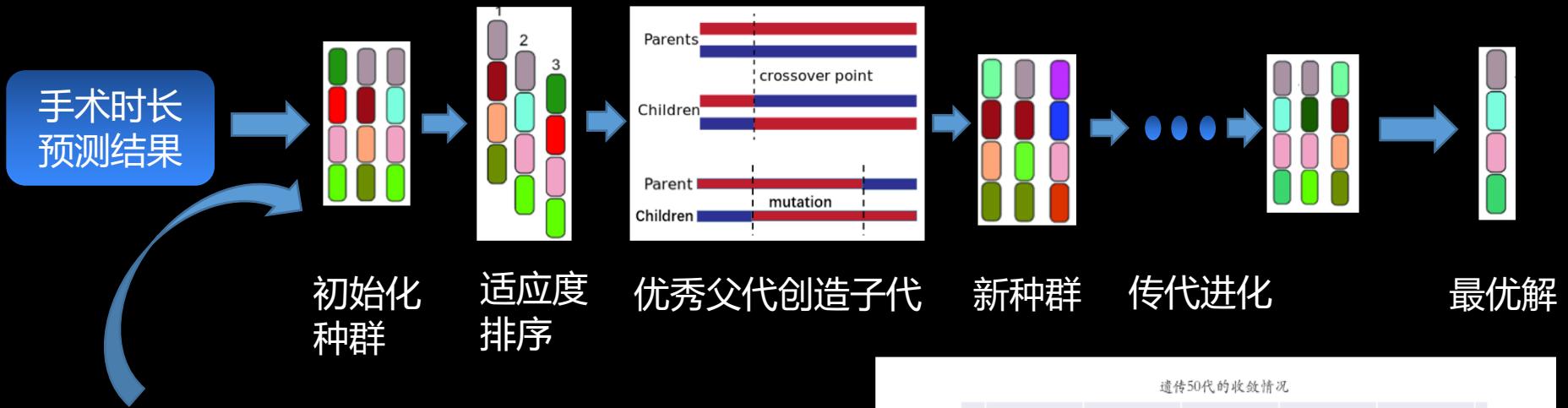
精准预测手术时长 合理调度手术室资源

手术量6千万 年增长10% 手术室占总成本40%

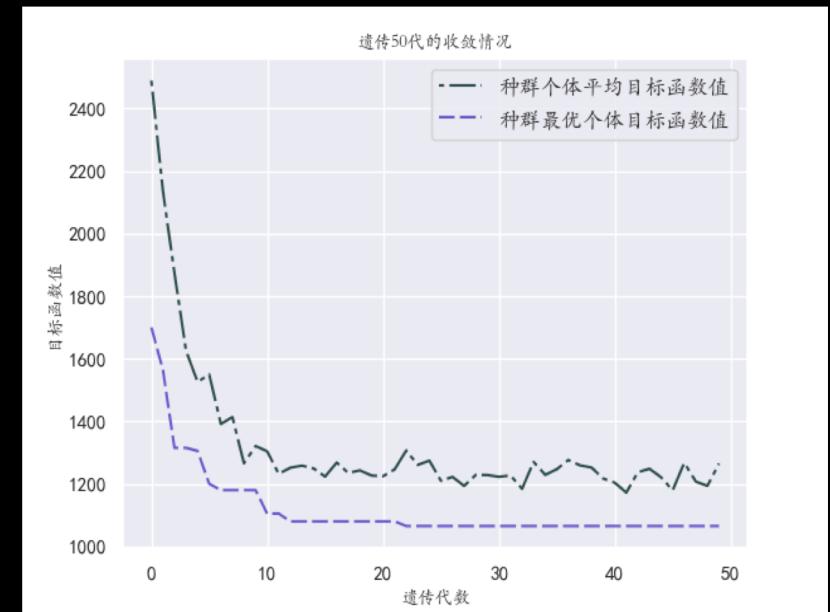
The logo for Rdoctors features the word "Rdoctors" in a sans-serif font. The letter "R" is blue and stylized with a small white dot at its top left. The letters "doctors" are in black, with each letter having concentric circular patterns inside them.



最小化优化目标：
手术室内非手术操作时间
+ 工作时间外运转时间

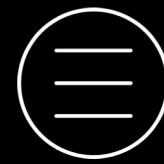
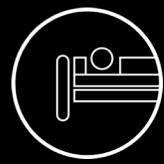
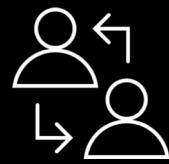


环境变量设置：
上班时间
下班时间
手术室数量
复苏室床位
最小复苏时长



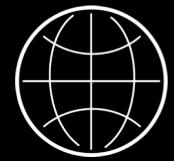
The logo for Rdoctors features the word "Rdoctors" in a sans-serif font. The letter "R" is blue and stylized with a small white dot at its top left. The letters "doctors" are in white, with each letter having concentric circular patterns inside them.

方案完整

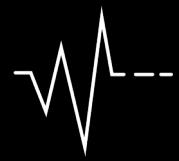


精确预测手术时长 合理调度手术室资源 适配不同手术室条件 自动生成排班表

工程成熟



前端



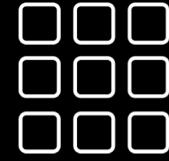
算法



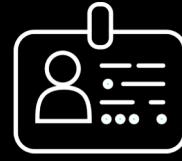
架构



设计

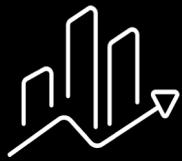


电子病历系统

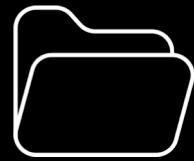


真实排班表

技术先进



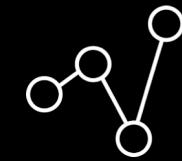
机器学习集成模型



医学本体库



自然语言处理

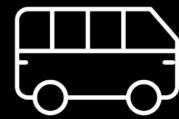


解释器模型

技术扩展



医院护士排班



公交车调度排班



飞机机组排班



地铁乘务排班

the Road to Future



Thanks

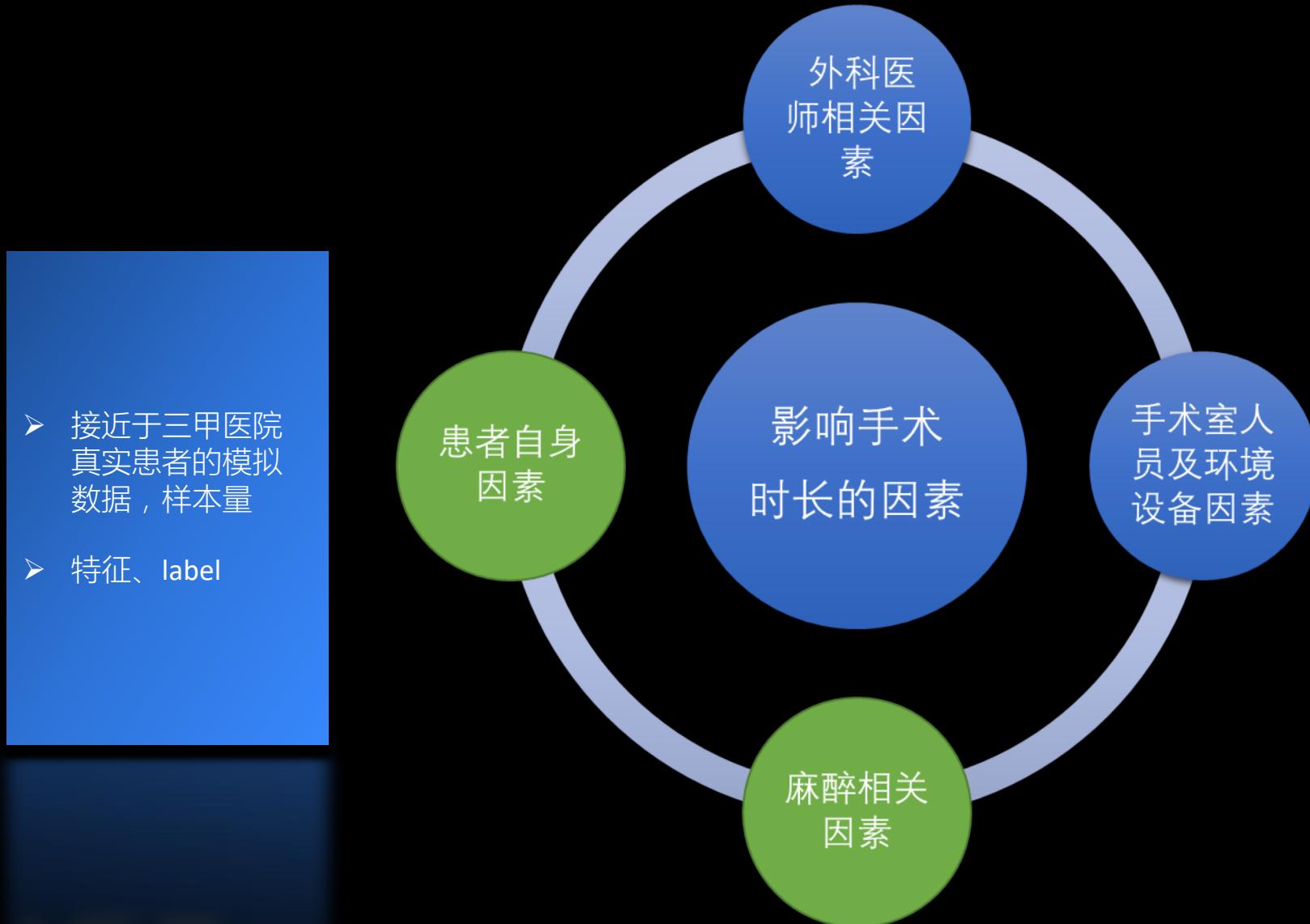
组长：王江舟

单人时长预测：李晓燕、王霖庶、颜学谨

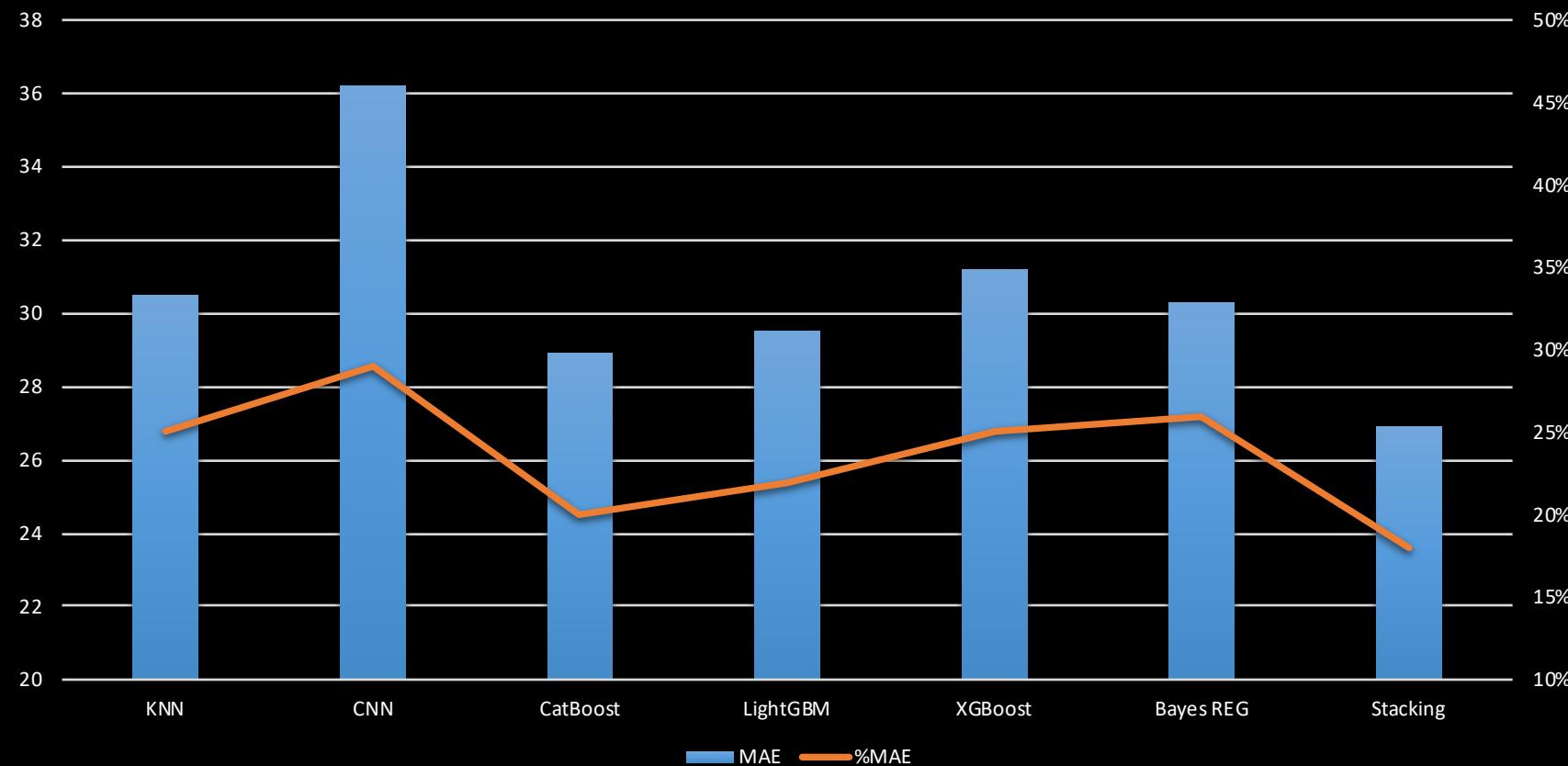
多人手术室调度：李晓雯、李志远、李文卓

前后端：李文、尹舸帆、张志臻

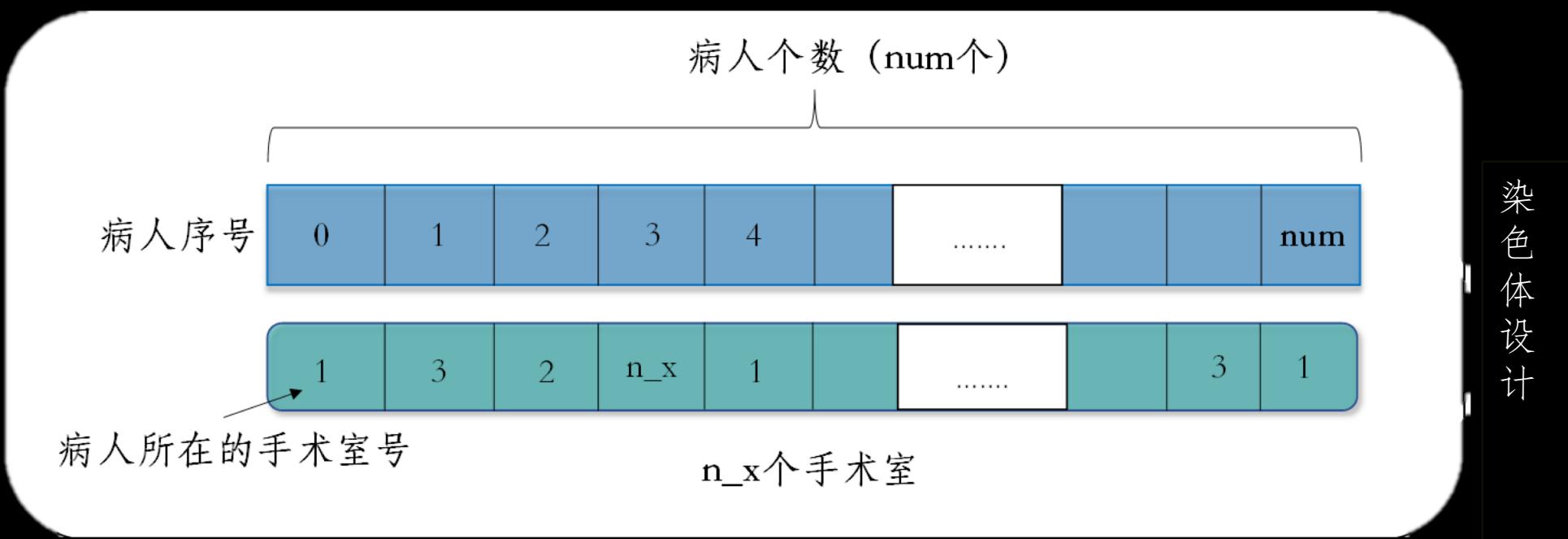
设计：文君



模型对比



手术室调度调度：染色体设计





减轻您手术室排班
负担的起点

AI智能 人性化可调节 极速计算生成 优化使用效率



上传历史患者信息表

构建调度表



专注于医疗人工智能产品开发

使用预测及调度算法实现准确排班

使用先进的集成机器学习模型，结合EMR医疗大数据给出精确的手术时长预测，并使用启发式算法对手术室进行合理调度排班，并可根据医生设置动态调整排班表。



手术室利用率显著提高

减少手术室管理者的工作量，不再繁琐费力地手动排班，提高手术室利用率，减少医生工作时间外加班时间。



自适应预测利用您的历史数据

可根据医院历史患者数据训练生成个性化专属预测模型，使预测手术时长更加准确，并可根据医院情况设置手术室、复苏室数目，得到更适应您医院的调度排班表。



React App x + localhost:3000

yssj_2.csv 文件上传成功

doctoRS | 减轻您手术室排班

优化使用效率

患者总览 手术室调度排班表

新建调度表

患者信息表 (可修改预测手术时长, 手术室号, 开始时间)

就诊号	姓名	性别	年龄	科室	手术名称	手术级别	麻醉方式	主刀医生	手术时长(分钟)	手术室号	开始时间(XX:XX)
100586318	魏华	男性	2	眼科	斜视纠正术		全身麻醉	郑欢	58		
100617778	郑倩	男性	53	眼科	泪道探通扩大术		局部麻醉	郑欢	45		
100181492	黄晨	男性	77	泌尿科	肾造瘘管更换术		局部麻醉	谢雪	19		
100201102	黄岩	男性	38	泌尿科	腹腔镜下肾部分切除术		全身麻醉	谢雪	145		
100653420	马丽华	女性	61	眼科	输尿管镜下钬激光碎石术		全身麻醉	王淑兰	29		
100056847	李桂芝	男性	35	泌尿科	附睾输精管吻合术		全身麻醉	王建国	91		
100448828	原桂英	男性	60	泌尿科	经尿道膀胱电灼术 (TURBT)		全身麻醉	王建国	50		
100505935	闫琳	男性	28	泌尿科	精道探查术+V-E吻合		全身麻醉	王建国	102		

医疗人工智能产品开发

配置信息

- * 上班时间: 08:00
- * 下班时间: 16:00
- * 手术室数量: 9
- * 复苏室数量: 4
- * 最小复苏时间: 60

上传多人病例表

yssj_2.csv

完成

患者总览 手术室调度排班表

就诊号	姓名	性别	年龄	科室	手术名称
100617778	黄岩	男性	2	眼科	斜视纠正术
100181492	郑倩	男性	53	眼科	泪道探通扩大
100201102	黄晨	男性	77	泌尿科	肾造瘘管更换
100653420	马丽华	女性	38	泌尿科	腹腔镜下肾部分切除术
100056847	李桂芝	男性	61	眼科	输尿管镜下钬激光碎石术
100448828	原桂英	男性	35	泌尿科	附睾输精管吻合术
100505935	阎琳	男性	60	泌尿科	经尿道膀胱电切术 (TURBT)
					精道探查术+吻合

患者信息表 (可修改预测手术时长, 手术室号, 开始时间)

就诊号	姓名	性别	年龄	科室	手术名称	手术级别	麻醉方式	主刀医生	手术时长(分钟)	手术室号	开始时间(XX:XX)
100201102	黄岩	男性	38	泌尿科	腹腔镜下肾部分切除术		全身麻醉	谢雪	145	1	08:00

< 1 >

开始调度

React App

localhost:3000/schedule

doct.ORS

患者总览 手术室调度排班表

手术中 复苏中 清洁中

08:00 08:30 09:00 09:30 10:00 10:30 11:00 11:30 12:00 12:30 13:00 13:30 14:00 14:30 15:00

Room 1 黄岩 08:00 原桂英 10:45 张丹丹 11:35

Room 2 曾淑兰 8:00 冯桂荣 8:50 马丽华 9:40 赵梅 10:40 宋建军 14:35

Room 3 陈宇 8:00 陈彬 10:05 张丹丹 10:50 张秀珍 11:45 郑辉 13:40 李雪 14:45

Room 4 张亮 8:00 魏华 9:20 李桂芝 11:25

Room 5 程斌 8:00 宋颖 12:55 程斌 14:30

Room 6 张琳 8:00 王想 9:40 145分钟 骨折内固定物取出术 曹成 11:50 王桂英 14:35

Room 7 葛丽娟 8:00 王想 9:40 王艳 12:25

Room 8 阎琳 8:00 胡建军 9:15 冯秀兰 11:55 辛伟 12:20

Room 9 郑倩 8:00 黄晨 10:20 李桂珍 11:00 辛伟 12:20

手术室加班时间(分钟)

各手术室利用率

预览排班表

详细信息

就诊号: 100186634
姓名: 张丹丹
开始时间: 11:35
预测手术时长: 235分钟
手术名称: 食管中段癌切除术

血白蛋白定量测定(清蛋白)=45.6
血纤维蛋白原定量测定=2.64
心电图检查所见=HEART_RATE:95
性别=男性
ASA评级=II
当前手术名称
麻醉方式
影响指数: 62.59503660926736
住院天数=21
手术名称

手术室加班时间(分钟)

各手术室利用率

React App

localhost:3000/schedule

Room 8 | 阎琳 8:00 | 胡建军 9:15 | 冯秀兰 11:55 | 辛伟 12:20

Room 9 | 郑倩 8:00 | 黄晨 10:20 | 李桂珍 11:00 | 辛伟 12:20

手术室加班时间(分钟)

手术室	加班时间(分钟)
1号	0
2号	12
3号	0
4号	0
5号	0
6号	0
7号	0
8号	0
9号	0

各手术室利用率

手术室	利用率
1号	0.95
2号	0.95
3号	0.95
4号	0.65
5号	0.95
6号	0.95
7号	0.75
8号	0.75
9号	0.75

手术室整体利用率 73%

手术室内复苏比率 1%

预览排班表

手术室排班表

序号	姓名	性别	年龄	手术名称	科室	医生	麻醉方式			
01102	黄岩	男性	38	腹腔镜下肾部分切除术	泌尿科	谢雪	全身麻醉			
48828	原桂英	男性	60	经尿道膀胱电灼术 (TURBT)	泌尿科	王建国	全身麻醉			
96634	张丹丹	男性	64	食管中段癌切除术	胸外科	罗雷	全身麻醉			
26461	曾淑	男性	53	腹壁肿瘤切除术	普外科	蒙强	局部麻醉			
26831	冯桂荣	男性	74	腹壁肿瘤切除术	普外科	蒙强	局部麻醉			
53420	马丽华	女性	61	输尿管镜下钬激光碎石术	眼科	王淑兰	全身麻醉			
71108	赵梅	女性	17	疤痕改形术	整形外科	陈明	局部麻醉			
26494	宋建军	男性	63	颈骨修补术(成形术)	神经外科	李秀荣	全身麻醉			
79056	陈宇	男性	56	腰椎后路减压内固定+植骨融合术	骨科	王东	全身麻醉			
18059	陈彬	男性	33	头皮整形	神经外科	孙建平	全身麻醉			
77066	张丹丹	男性	57	腹腔镜下食管癌根治术	胸外科	崔文	全身麻醉			
12	3	11:45	95	100426056 张秀珍	女性	52	腹壁肿瘤切除术	普外科	蒙强	局部麻醉
13	3	13:40	45	100646119 郑辉	女性	22	皮瓣修整术	整形外科	陈明	局部麻醉
14	3	14:45	35	100444273 李雪	女性	36	腹腔镜胆囊切除术	普外科	蒙琳	全身麻醉
15	4	8:00	60	100294852 张亮	女性	45	腹腔镜下子宫肌瘤切除术	妇产科	林萍	全身麻醉
16	4	9:20	105	100586318 魏华	男性	2	斜视纠正术	眼科	郑欢	全身麻醉
17	4	11:25	95	100056847 李桂芝	男性	35	附睾精管吻合术	泌尿科	王建国	全身麻醉
18	5	8:00	265	100692875 程梅	男性	67	食管癌根治术	胸外科	崔文	全身麻醉
19	5	12:55	75	100696807 宋颖	女性	27	腹腔镜下卵巢畸胎瘤切除	妇产科	施丽	全身麻醉
20	5	14:30	35	100363886 程斌	男性	66	胫骨切开复位内固定	骨科	曲建平	全身麻醉
21	6	8:00	160	100228178 张琳	男性	30	皮瓣修整术	整形外科	陈明	局部麻醉