

The logo for Gdevops, featuring a stylized orange 'G' followed by the word 'devops' in white lowercase letters. The background is blue with decorative geometric patterns and network-like structures in the corners.

Gdevops

# 全球敏捷运维峰会

数据库调优泪话

演讲人：梁敬彬



梁敬彬，福富  
研究院副理事长，  
著有《收获，不  
止Oracle》、  
《收获，不止  
SQL优化》等多  
本畅销书籍。

## 故事概要



- 1.天啦，总算可以开始分析了
- 2.艾玛，小灰到底还要问多少次
- 3.崩溃，干脆老天让我也挂了吧
- 4.师傅，您真是我们的救命菩萨啊
- 5.小灰，松手啊，别拦着为师！
- 6.拨云见天，您老就请出山吧！

一个风雨交加的早上，生产系统忽然遭遇严重数据库性能故障。

故事很悲催，谁的眼泪在飞？

于是，主要人物闪亮登场了，他们分别是工程人员小黄、系统维护人员小灰和架构师老K（师傅）。

三人都参与了这次故障的诊断调优经历并展开了积极的探讨....



调优泪话即将上映.....



# 1.天啦，总算可以开始分析了

早上10点，小灰接到小黄紧急救助电话...

小灰，我是小黄，河南XX系统数据库挂了，请多帮忙。

好，我看看

放下电话后，小灰忽然发现不对劲...

小黄，环境咋访问.....

不好意思，漏了，是这样这样访问滴.....

好，我连连看

5分钟过去了...

奇怪，我怎么可以连上哩？

???

5分钟过去了...

整明白了，小灰想的是数据库用户和密码，而小黄给的是主机的用户及密码。

小黄，密码不对？

我咋知道你为什么可以连上哩？



5分钟过去了...

小黄，我可以登数据库进行正常操作，没挂啊？

哦，我所说的挂是指前台访问数据库很慢。

原来这世上最遥远的距离是你我心中各自的“挂” .....

10分钟过去了...

小灰，我不会啊！

小黄，vpn老断，你来帮我取awr吧。

那我电话教你吧，小黄！

30分钟过去了...

小灰总算取到了报表，他放下电话，打开邮箱，收到了小黄传来的AWR报表  
天啦，总算可以开始分析了



## 2.艾玛，小灰到底还要问多少次

20分钟过去了...

小灰，什么叫执行计划？

小黄，是一些SQL需要优化，帮我取一下它们的执行计划。

哦，MY GOD，你上次不是跟我说过研究数据库好多年了吗？

我是说我看了好多年数据库的书。

你.....算了，还是我 来教你取执行计划吧。



20分钟过去了...

崩溃！你取的文件还是空的！

我崩溃+1，要不你用远程桌面来操作.....

15分钟过去了...

小灰终于取到了对应SQL的执行计划了，看着看着，他又拿起电话.....

好的

小黄，帮我执行这个脚本，查T1表的COL1列是否有索引？

5分钟过去了...

帮我看看T2表记录多大，好吗？

好的

5分钟过去了...

帮我看看T3表是否分区，好吗？

好的

5分钟过去了...

帮我看T4表是啥类型，我怀疑是全局临时表。

好的

n个5分钟过去了...

不好

小灰，是我肚子对你有意见！

帮我看看.....好吗？

咋啦，对我有意见？

艾玛，小灰到底还要问多少次？

### 3.崩溃，干脆老天让我也挂了吧

吃完午饭，他们下午继续奋战...

1小时过去了...

小黄，我刚加了一些索引。你看系统有没有变快？


现在点前台界面，快多了！

欧耶，太好了，胜利！

小灰，刚同事跟我说，就中午我们去吃饭的那会儿开始，系统已经正常了。

太好了，太.....

停！小灰忽然觉的哪里不对劲？（哎呀，这是我的功劳吗？）



小灰，有人反映中午大致有10分钟左右时间  
入库进程一直失败，现在正常。

哦，20分钟，正常就好.....

咦，停！哪又不对劲？（天！这10分钟不就是我建索引的时长吗？）

第2天早上10点...

小灰，我是小黄，河南XX系统的数据库又挂了！

小黄，拜托别再挂了，是前台又点很慢吧！

是的，和昨天情景一模一样！

崩溃，干脆老天让我也挂了吧T.T

## 4.师傅，您真是我们的救命菩萨啊

小灰啊，这系统昨天出问题之前，是否都是正常？

师傅，总算请到您出马了，请坐~

哦，这倒没问，不清楚啊T.T

没问？那是某个菜单查询界面慢，还是所有前台界面都慢呢？

师傅，应该是都慢吧，哦，我不确定，要不我问问？



2分钟过去了...

那昨天以前有啥动作吗，比如打过补丁？  
如果有，问问他们是否允许回退？

师傅，昨天以前系统正常，此外就小黄操作的那个前台查询界面会时快时慢，其他菜单都正常。小黄说他自己也是才了解到的。

好，我再问问。

2分钟过去了...

没问？那是某个菜单查询界面慢，  
还是所有前台界面都慢呢？

师傅，真打过补丁！他们说允许回退。

## 1周过去了...

小灰，上次那事怎么样，还有没人再说那个什么来着？

挂？

哦，对！

补丁回退后，那个前台查询就一直都是正常的！

OK！对了，如果你当初前先在主机层面top一把，也就不会走弯路了。

哦，您有说过解决问题要有步骤，先整体，再局部，我都忘了。

是啊，这案例显然是局部故障。

师傅，您真是我们的救命菩萨啊！

## 5.小灰，松手啊，别拦着为师！

小灰，那问题查出原因了吗？

查出来了，调用这几条SQL需要十几分钟

你知道当时为啥没发现这些SQL？

我.....

那是因为断点默认整点生成一次，你10点20出问题，当时没有11点的断点。

哦，明白了，10点前系统是正常的。那我该怎么办？

你可以手工生成断点，如：`exec dbms_workload_repository.create_snapshot();`

哦，明白。

对了，你把SQL优化好了吗？

小灰，我们一般不允许写超过100行的SQL，嵌套写法也不允许超过3层。

要改，要尽量拆分，否则这以后无论扩展还是交给他人维护都不方便。

没啊，您看这条SQL，层层嵌套，300多行，执行计划显示N次表连接和全表扫。

师傅，要改写吗？

1周过去了...

咋啦小灰？

我最近忙不过来，下周帮你好吗？

师傅，救命！

写那个超长SQL的人离职了，  
现在没人能读懂和调优此段代码。

好的，感谢师傅！

## 6. 拨云见天，您老就请出山吧！

1周过去了...

小灰，我昨晚通宵搞定了。你看：这里减少表扫描次数，那里拆成两条.....现在快多了。



哇，师傅，膜拜！



此外，你们设计还有问题：T表30GB居然未建分区；保留3个月即可的数据，居然存3年.....



建分区表以便清理和转移数据，设计之初要对数据的大小及流向有规划。

说吧，你看为师像不冷静的人吗？

小灰，松手啊，别拦着为师！

师傅，那您的意思是？

哦，多谢指点。对了，师父有件事情和您说，您千万要保持冷静哦。

写这个SQL的哥们，离职后昨天又杀回来了。

## 1周过去了...

不用谢，补丁上线没问题就好，不过我觉的你们系统问题很多。

你看那张有历史数据概念的30GB的表，居然没分区.....

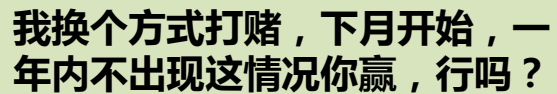
哦，你敢打赌，再没第二张表有类似情况吗？

师傅，有啥问题啊？

那都已经改造好了。

哎哟，那可不敢我哪知道还有没有？

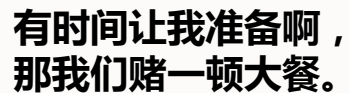




我换个方式打赌，下月开始，一年内不出现这情况你赢，行吗？



没问题！



有时间让我准备啊，那我们赌一顿大餐。



可以把对应脚本给我？



一言为定！

## 半年过去了...

知道输在哪吗？

我知道你一定要输。

设计人员在设计之初就要根据业务情况，预估到数据量的未来发展趋势。另外应该有巡检机制去发现问题。这里缺少了培训、宣贯和制度。

师傅，我输了。

系统里符合条件的大表我之前都改造了，但是这是后来增大的。

为啥？



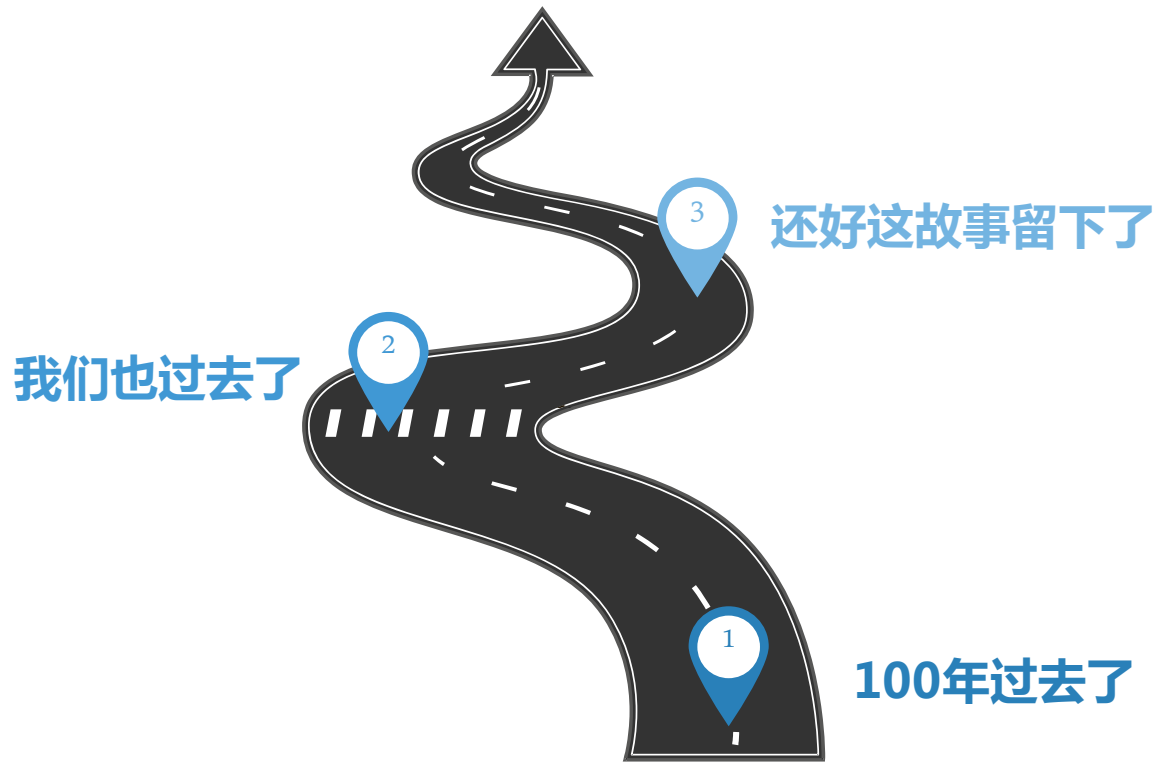
我觉得你们系统里的问题还多着呢。

难道设计问题中就只有一个历史表分区改造吗？难道开发问题中就一个代码过长吗？难道你对上次解决问题的经历满意吗？

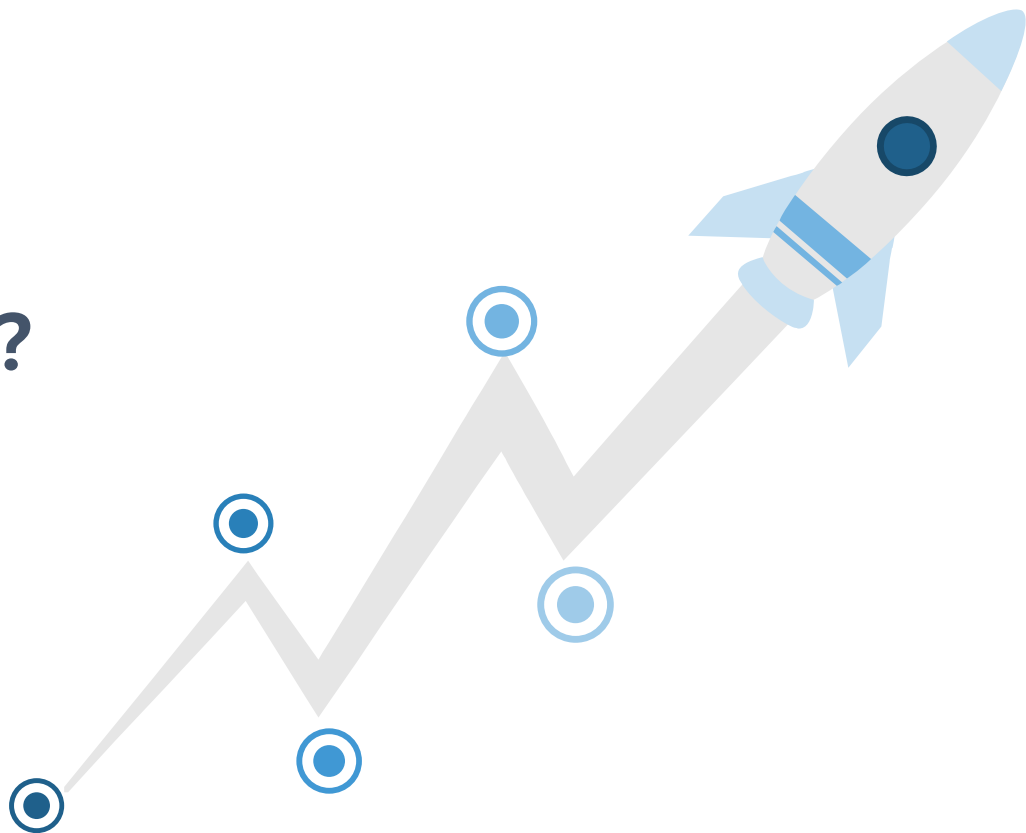
师傅，受教了。

师傅，说的我怪紧张的。

拨云见天，您老就请出山吧！



只是留下这些故事？

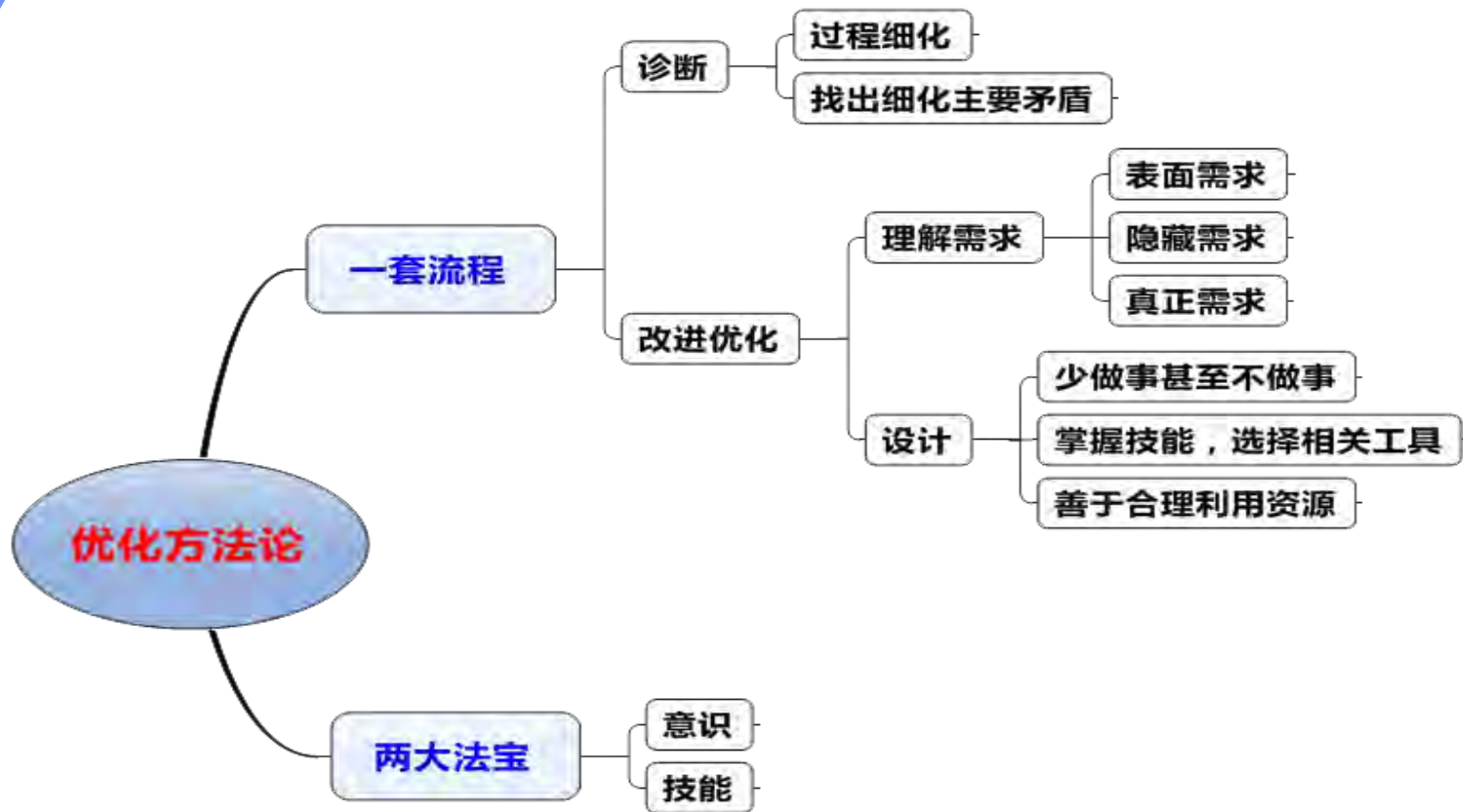




# 不止是故事

优化方法论

做事的规范



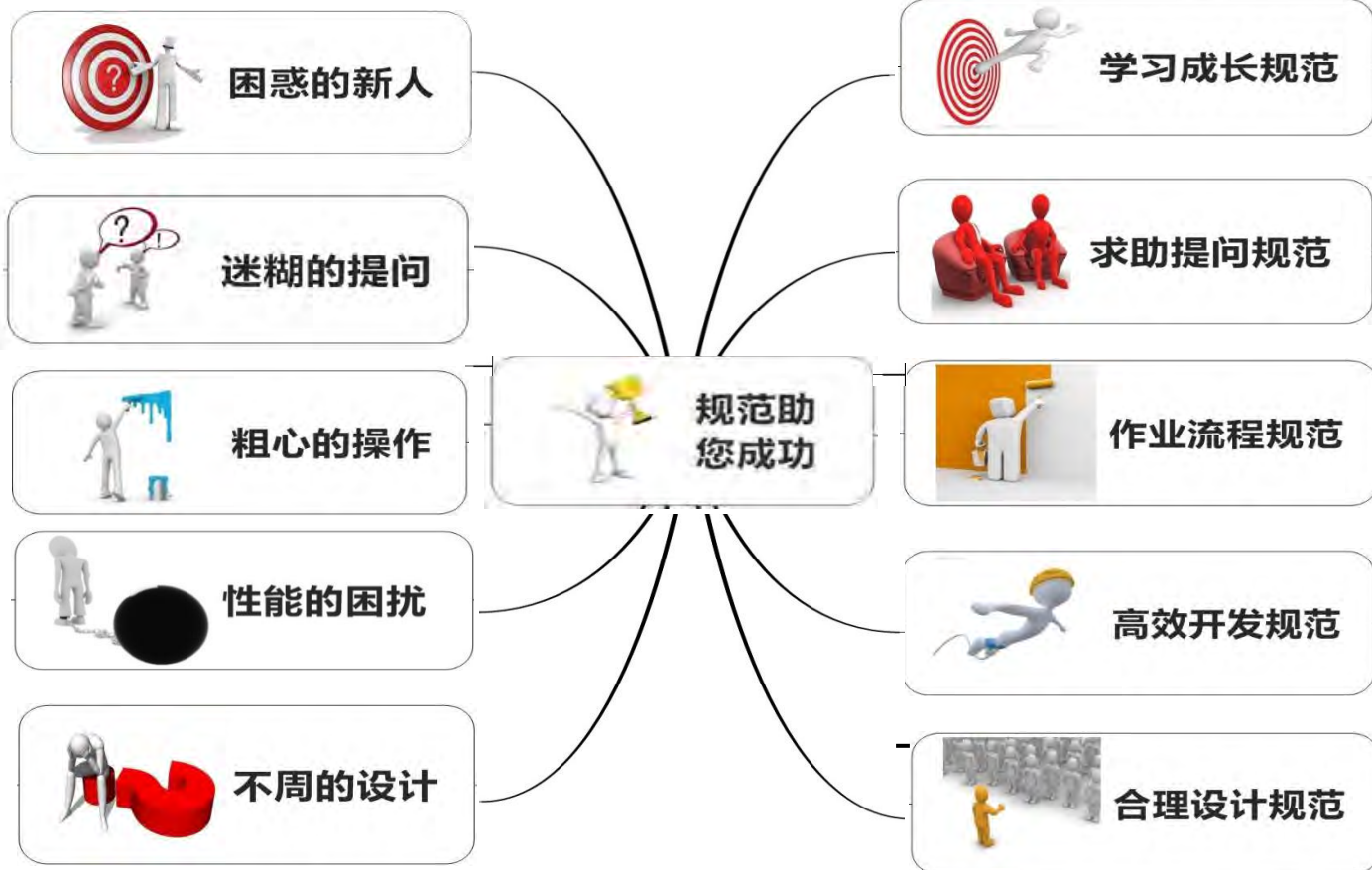


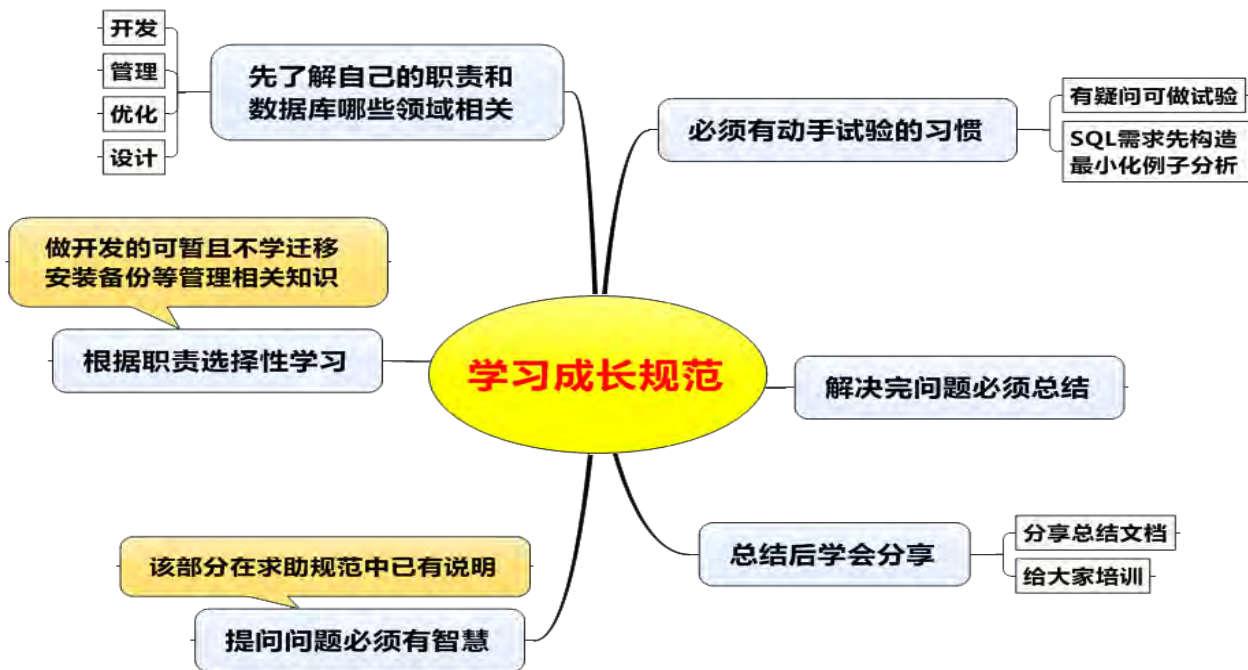
# 不止是故事

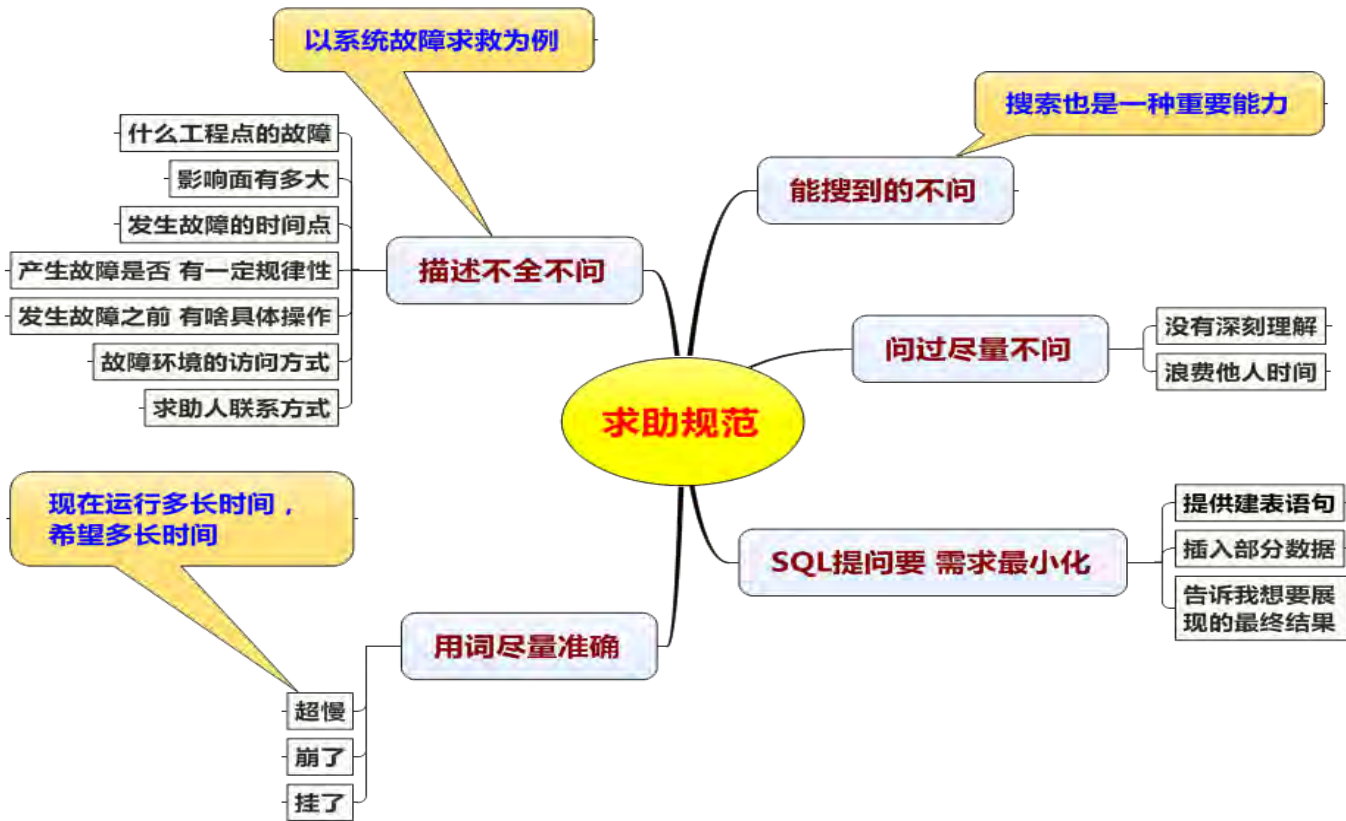
优化方法论

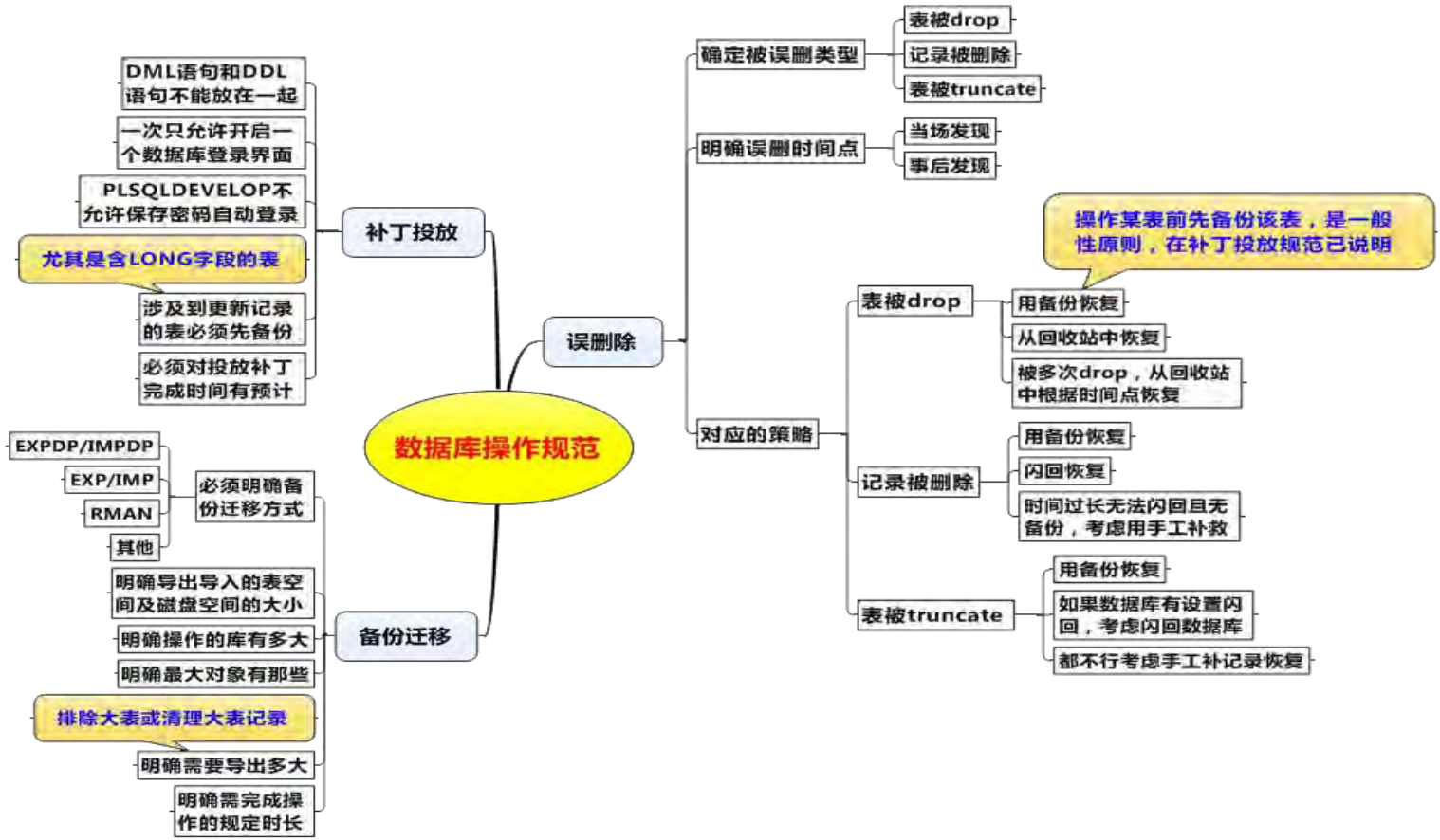
做事的规范

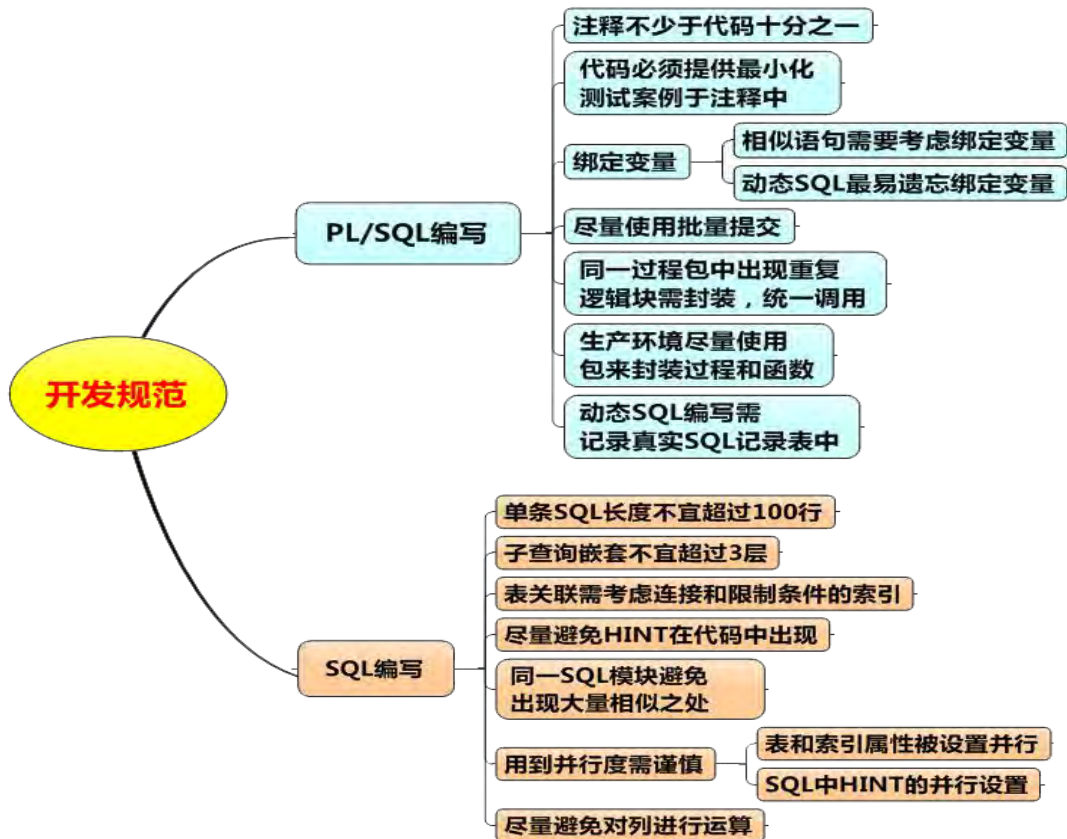


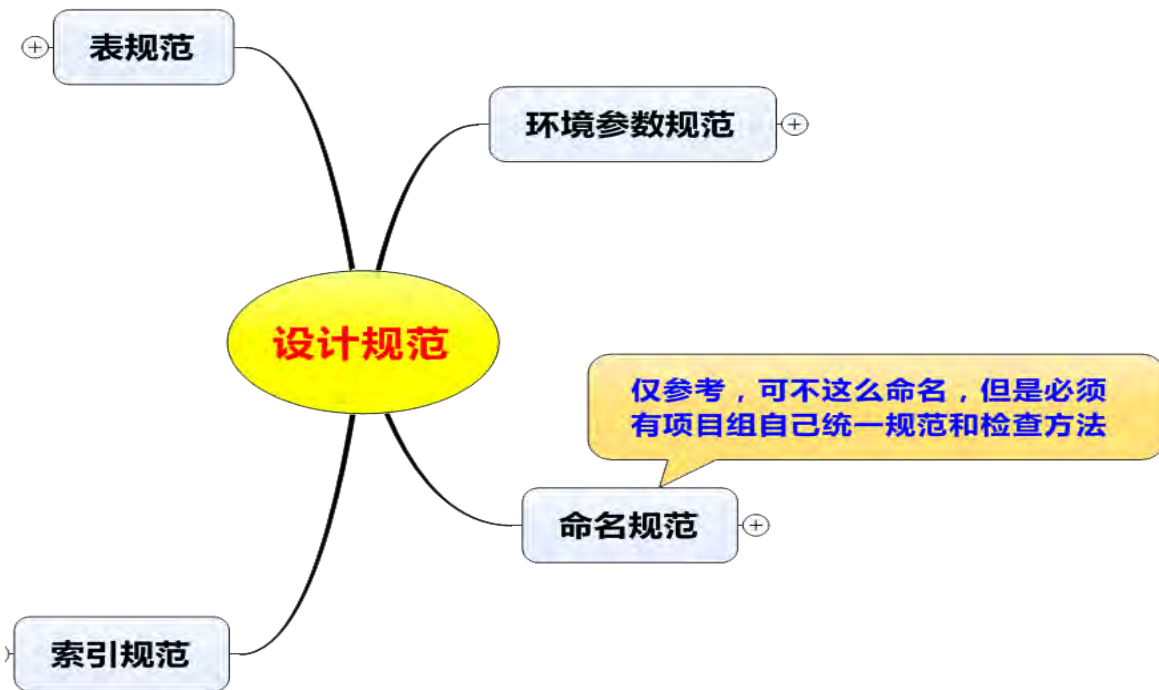


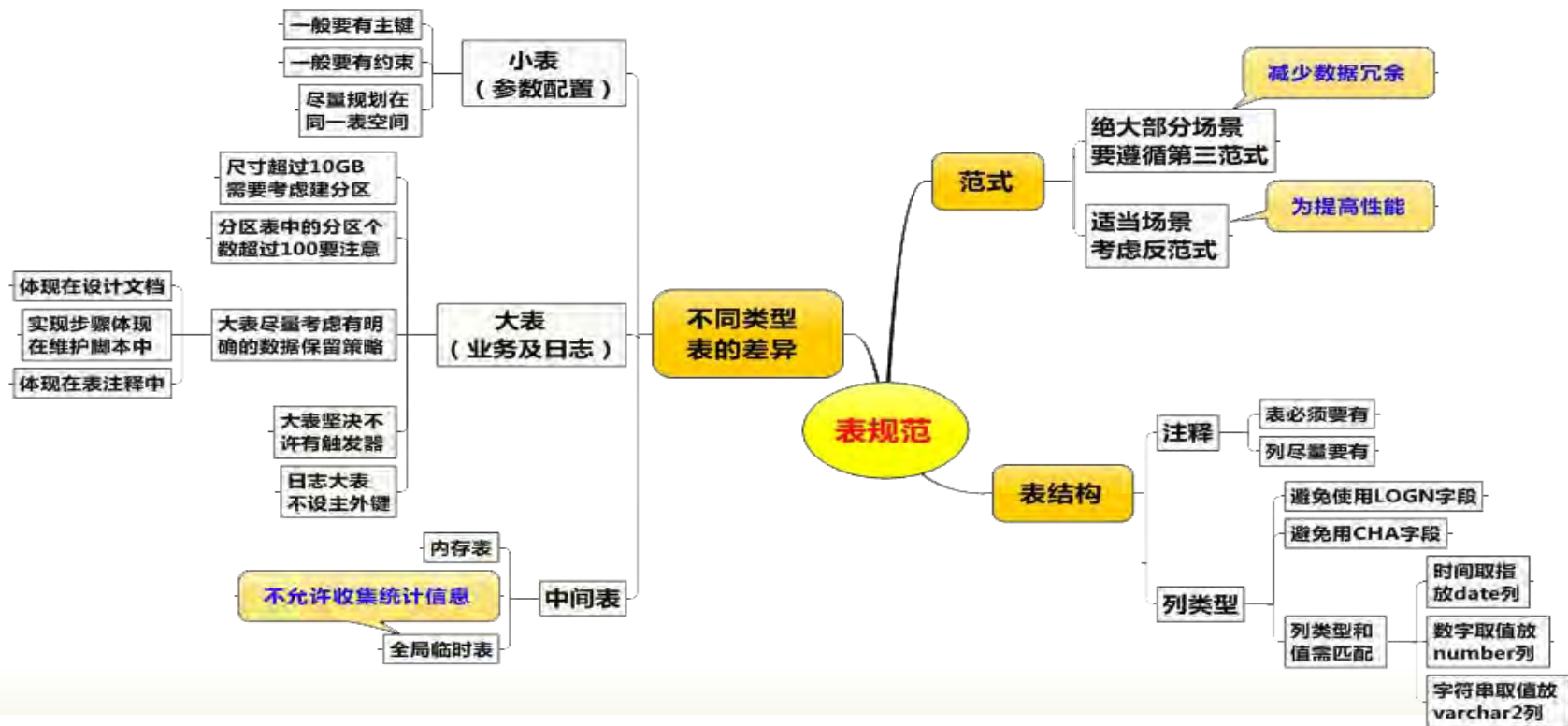


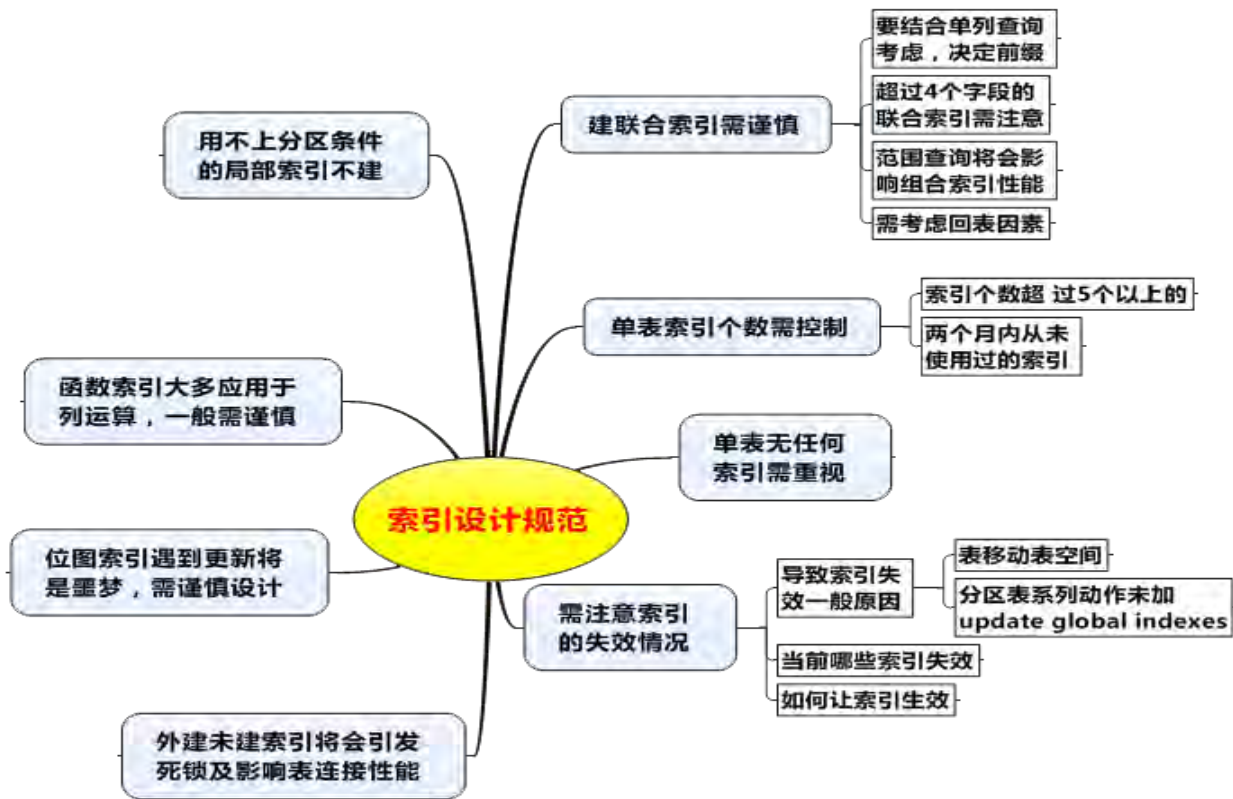




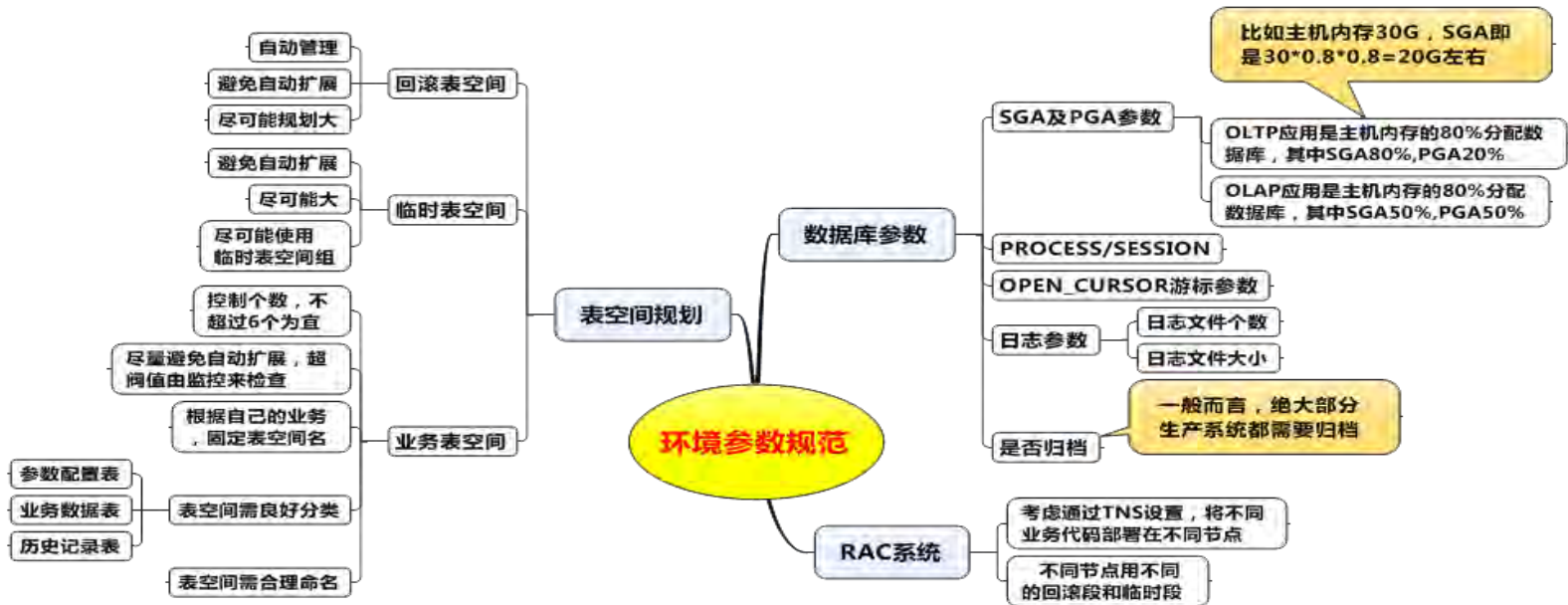


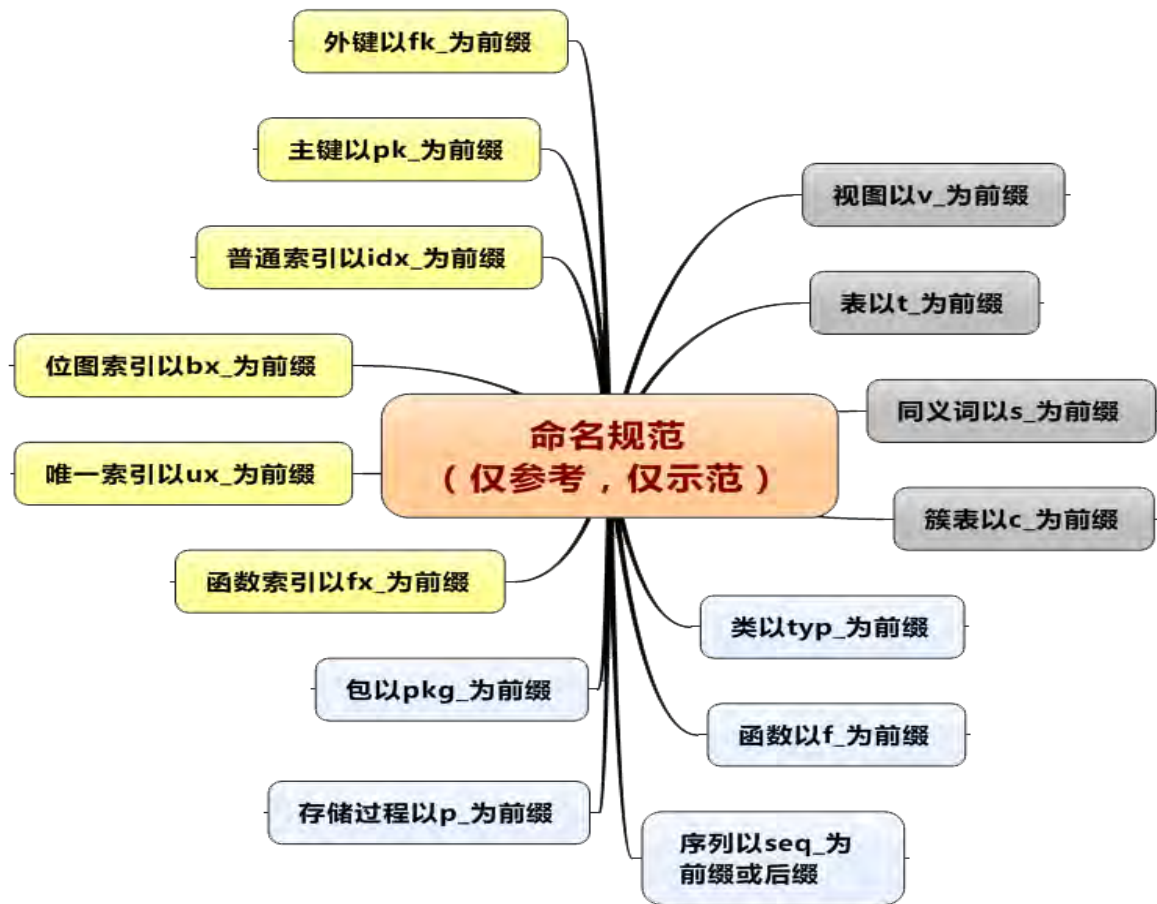












## 梁敬彬



### 收获， 不止SQL优化

11月26日 9:30-17:00

福富研究院副理事长，《收获，不止SQL优化》作者，公司唯一四星级内训师，国内一线知名数据库专家，在数据库优化和培训领域有着丰富的经验。多次应邀担任国内外数据库大会的演讲嘉宾，在业界有着广泛的影响力。著有多本畅销书籍，代表作有《收获，不止SQL优化》等。

## 限时优惠 扫码抢座



### 课程大纲：

- 1.防范未然  
SQL优化的前提是监控及各种预警
- 2.追溯本源  
深入SQL执行计划是优化重要开端
- 3.大局在胸  
体系结构如何灵活运用于SQL优化
- 4.万丈高楼  
数据库对象设计的优劣定SQL成败
- 5.千变万化  
让你思路大开的各种SQL优化套路

The background is a solid blue color. In the corners, there are decorative elements consisting of dark blue spheres connected by thin white lines, resembling a network or molecular structure. A white line forms a large, hollow upward-pointing triangle that frames the central text.

Gdevops

**全球敏捷运维峰会**

**THANK YOU!**