



ORACLE



Oracle 19c 升级最佳实践与版本策略

Oracle Global Customer Support

Henry Liu (刘赫), 首席技术支持工程师

2021年11月23日

Safe harbor statement

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions.

The development, release, timing, and pricing of any features or functionality described for Oracle's products may change and remains at the sole discretion of Oracle Corporation.

Agenda

- 1 Oracle 数据库版本类型
- 2 Oracle 19c 补丁策略
- 3 Oracle 19c 升级最佳实践

Oracle 数据库版本类型

- 长支持版本 (Long Term Support Release)
 - 5 年标准支持, 后接三年扩展支持
- 创新版本 (Innovation Release)
 - 2 年标准支持, 没有扩展支持
- 推荐: 生产环境应该保持长支持版本到长支持版本
- 更多信息请参考[博客](#)

Innovation

Long Term Support

EXTENDED

Innovation

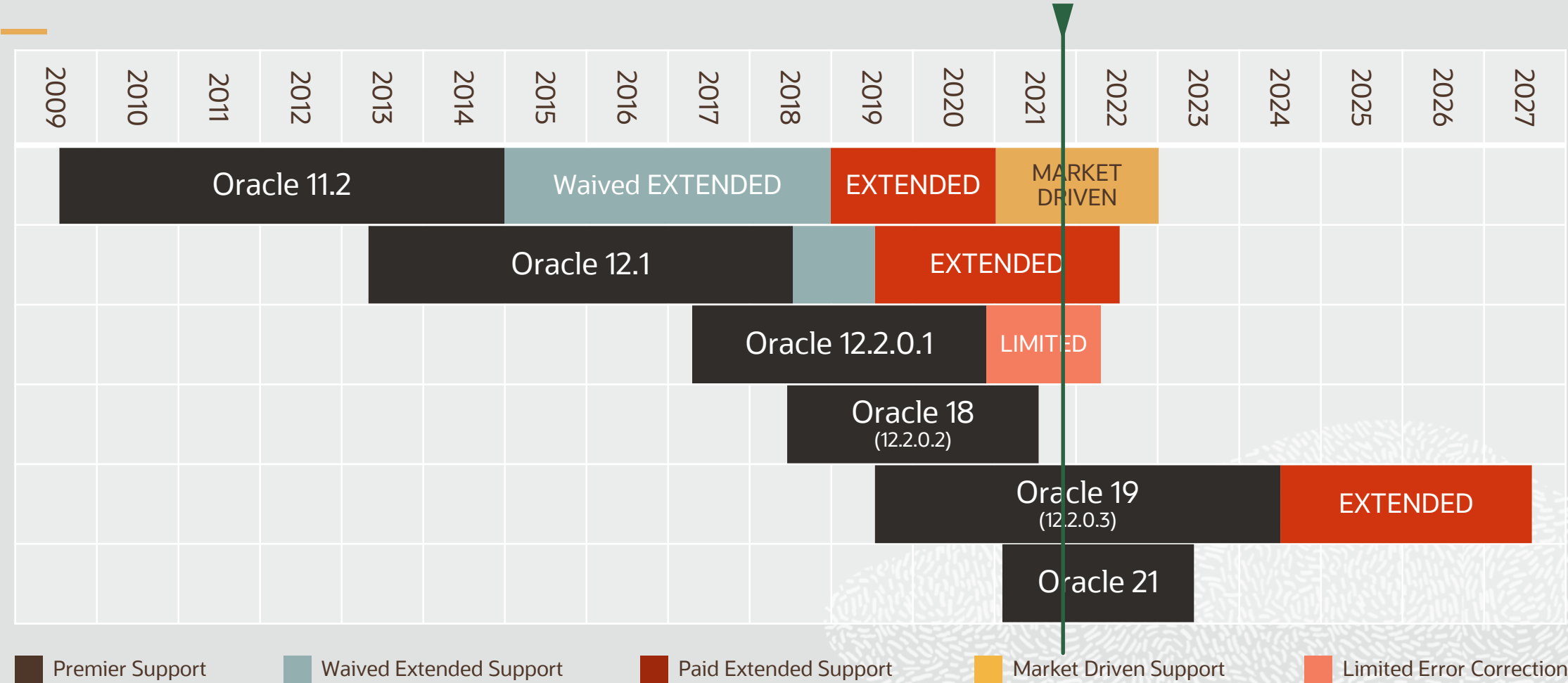
Long Term Support

EXTENDED

■ Premier Support

■ Paid Extended Support

生命周期支持策略



Agenda

- 1 Oracle 数据库版本类型
- 2 Oracle 19c 补丁策略
- 3 Oracle 19c 升级最佳实践

Oracle DB 19c 补丁策略

Step 1:

主动防范:

应用推荐的 RU

RU: Release Update

Step 2:

主动防范:

应用推荐的重要补丁

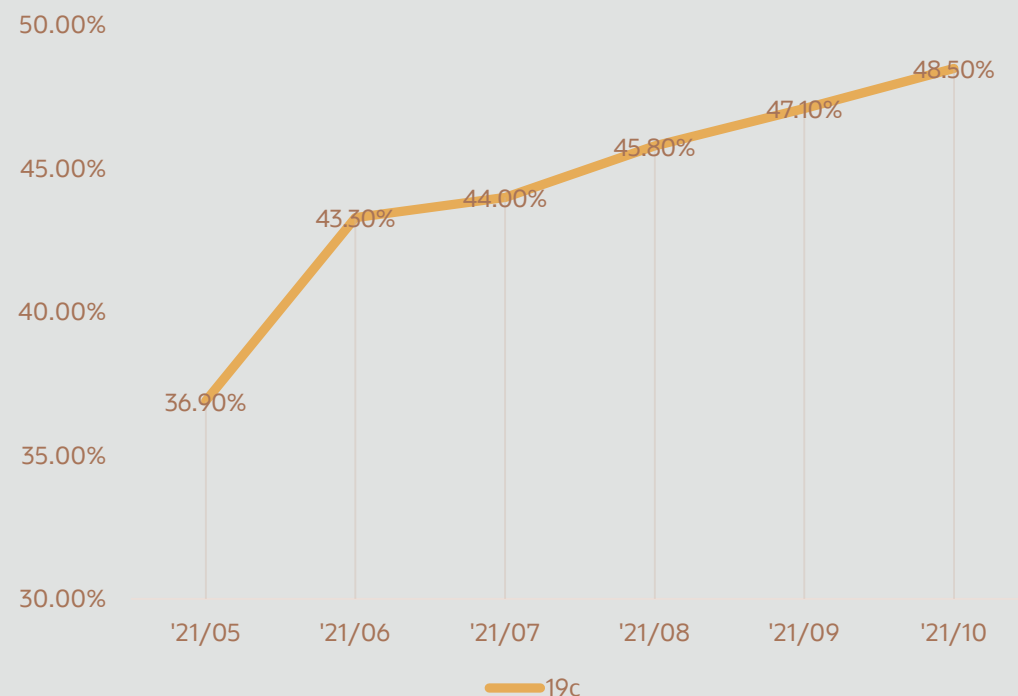
Step 3:

被动维护:

遇到特定 Bug 后的临时补丁

19c 推荐的 RU

Oracle Database 19c 版本占比趋势



目前 19c 推荐的 RU 版本为 19.12/19.13

- 全球重要客户的关键系统已广泛采用 19.10 及以上版本
- 包含最新的安全补丁
- 包含影响大和风险低的补丁
- 通过最高级别测试

订阅文档 888.1 获取最新 RU 发布信息

[Primary Note for Database Proactive Patch Program \(Doc ID 888.1\)](#)

19c 推荐的主动补丁

不同 RU 上的已知问题

- 参阅 [Primary Note for Database Proactive Patch Program \(Doc ID 888.1\)](#)
- 选择版本，例如：19.13
- 查看“Known Issues”一系列对应的文档，例如：[Doc ID 19202110.9](#) 是 19.13 上已知问题

Oracle 推荐的重要补丁

- Database: [Oracle Database 19c Important Recommended One-off Patches \(Doc ID 555.1\)](#)
- Exadata: [Exadata Critical Issue \(Doc ID 1270094.1\)](#)

针对产品/平台的推荐补丁

- 参阅 [Oracle Database Patches to Consider for 19c \(Doc ID 2781612.2\)](#)
- 例如：Performance、GoldenGate、Oracle Text、HA、DNFS、Data Pump 等

RU 与临时补丁- 如何选择?

RU

完整的功能回退测试

基于补丁内容的压力测试

基于工作负载的性能回退测试

包含最新的安全补丁

定期应用最新或次新的RU

临时补丁

针对受补丁影响的特定
数据库功能的回退测试

当特定 Bug 未包含/不适合包含
在RU中时，应用临时补丁

19c 上未知问题的处理

- 保障已部署必要的诊断工具
 - AHF、OS Watcher、SQLT 等
- 创建服务请求并提供如下信息
 - 问题描述：事件发生的时间线、是否有变更、发生频率、诊断输出等
 - 业务影响：是否生产库、升级/上线时间、影响的用户范围、业务损失、政府或相关部门关注等
 - 合适的SR级别：
 - 1级为最高级别，适用于系统不可用、需要紧急恢复
 - 2级为严重故障
 - 3级为有一定影响（默认级别）
 - 4级为没有影响
- 影响程度会决定处理问题的优先级

Agenda

- 1 Oracle 数据库版本类型
- 2 Oracle 19c 补丁策略
- 3 Oracle 19c 升级最佳实践

Oracle 19c 升级前的最佳实践

确保与 Oracle 19c 的兼容性参阅
[Oracle数据库认证信息](#)
(Doc ID 1306539.1)

参阅[19C最佳升级实践文档](#)
(DOC ID 1919.2) 确保充分的
测试（大多数升级后的性能
问题与测试不足有关）

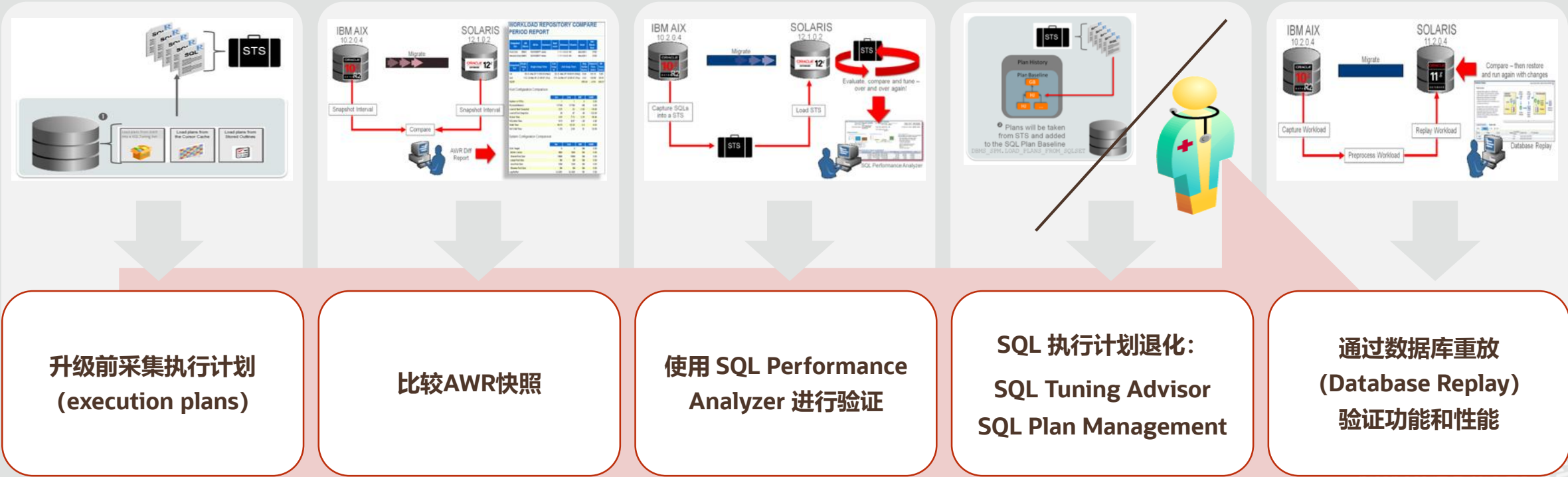
Optimizer Feature 的设置
如果应用未充分测试，可设置
OPTIMIZER_FEATURES_ENABLE
为升级前的值（仅作为临时方案）

查看并清理 SYSAUX 表空间的
AWR 和 STATS 历史数据
（太大的 SYSAUX，比如50G
以上，可能会导致升级缓慢）

在升级前和升级后，分别将Data
Dictionary Stats、Fixed Objects Stats
和 SYS object 做一次重新统计分析

在升级前，保留
Statistics 和 AWR Baselines

Oracle 19c 升级前的性能测试



Oracle 19c 升级后的最佳实践

数据库初始化参数调整

- 对于旧版本上的非默认参数,一定要在新版本上重新评估
- 尤其关注隐含参数的使用

内存设置

- 设置合适的数据库内存参数
- 推荐在 Linux 上启用 HugePages, 在 AIX/Window X64 上启用 LargePages
 - AMM 和 HugePages / LargePages 不兼容
- 推荐设置 ASMM (SGA_TARGET > 0)
- 谨慎启用 NUMA (对于Exadata, 建议使用默认值)
- 关闭透明大页功能

RAC方面

- 私网启用Jumbo Frames (MTU=9000)
- 关注 LMS 进程的个数 (GCS_SERVER_PROCESSES)

Oracle 19c 升级后建议安装的工具

安装 AHF, 或TFA
和OSWatcher 诊断
资源和网络情况

安装 SQLT 工具
诊断 SQL 性能问题

使用
ORAchk/Exachk
进行健康检查

AHF 故障诊断的利器

AHF 的主要组件 (GI 和 RDBMS)

- Hang Manager
- Cluster Health Monitor (CHM)
- Cluster Health Advisor (CHA)
- Memory Guard
- QoS Management
- Compliance Validation (ORAchk & EXAchk)
- Diagnostic Collection (TFA)

关于AHF 参考文档: [Autonomous Health Framework \(AHF\) - Including TFA and ORAchk/EXAchk \(Doc ID 2550798.1\)](#)



应用机器学习

利用 SQLT 进行 SQL 调优

SQLT 是 Oracle 技术支持专家组提供的免费诊断工具，需要单独安装。

SQLT 通常用于诊断性能不佳的 SQL 语句。SQLT 连接到数据库并收集执行计划、基于成本的优化器 CBO 统计信息、模式对象元数据、性能统计信息、配置参数以及影响所分析 SQL 性能的类似元素。

关于SQLT的参考文档：

[All About the SQLT Diagnostic Tool \(Doc ID 215187.1\)](#)



使用 ORAchk/EXAchk 进行健康检查

Automatic proactive warning of problems before they impact you



Get scheduled health reports sent to you in email



Health checks for most impactful reoccurring problems



Engineered Systems	EXAchk
Non Engineered Systems	Common From ORAchk

Runs in your environment with no need to send anything to Oracle



Findings can be integrated into other tools of choice



Oracle 19c 最常用选件

Oracle Real
Application Clusters
(RAC)

Oracle Active Data
Guard (ADG)

Oracle GoldenGate
(OGG)

Oracle Partitioning

Oracle Multitenant

Q&A

