



ORACLE

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8月27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

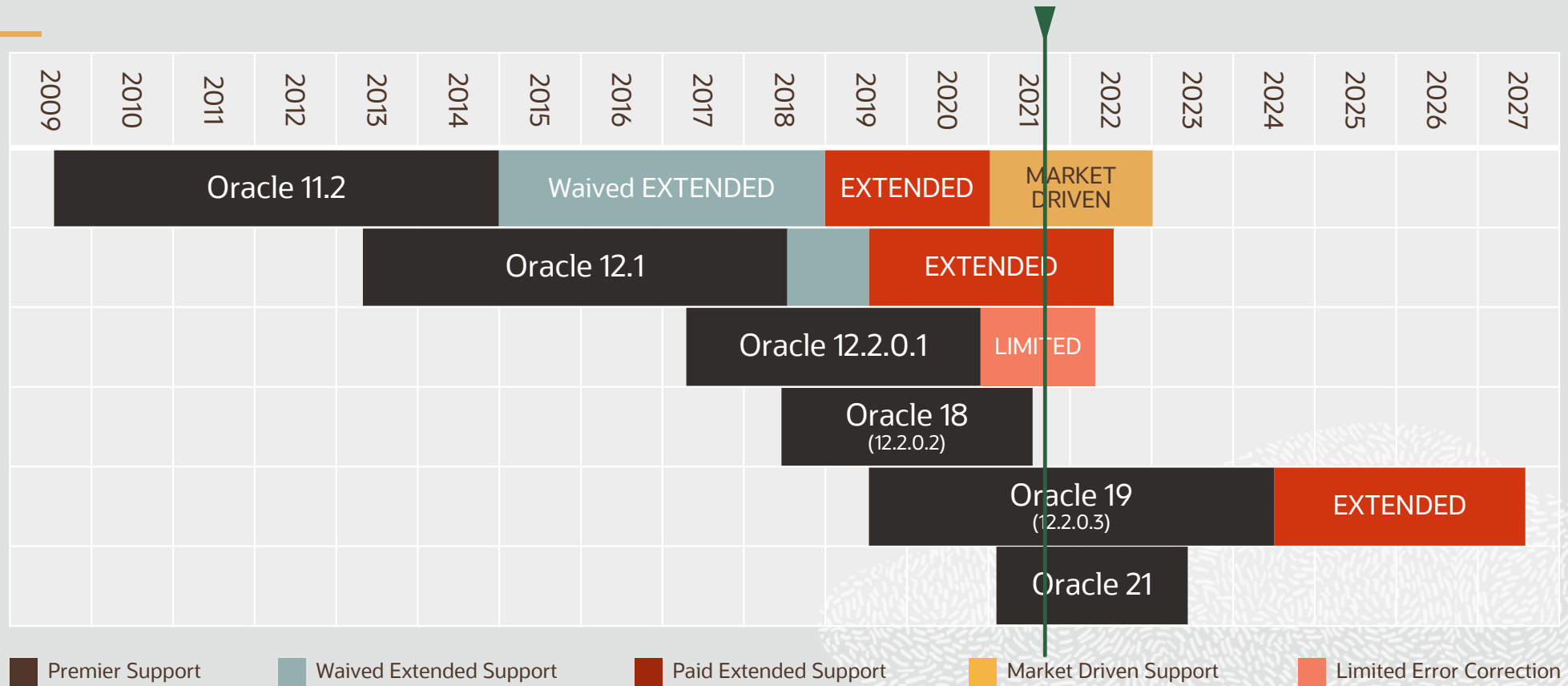
Long Term Support

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:

动防范:

应用推荐的 RU

RU: Release Update

Step 2:

动防范:

应用推荐的主动补丁

Step 3:

动维护:

针对特定Bug的补丁

19c 推荐的 RU

- Oracle Database 19c 占各版本比例

全球: 38%

中国: 39%

- 目前推荐的RU版本为 19.11/19.12
 - 全球重要客户的关键系统均已广泛采用 19.10/19.11 (部分采用 19.7/19.8等RU)
 - 包含影响较大/广泛的补丁修复
 - 经过验证的、低风险的补丁
 - 通过最高级别测试
- 订阅文档 888.1, 了解最新 RU 的发布信息, 做好版本选择和测试
 - [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：19.11
- 查看“Known Issues”一系列对应的文档，例如：[Doc ID 19202104.9](#) 是 19.11 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 \(Doc ID 1270094.1\)](#)

针对某些特性的推荐补丁

- 参阅 [Oracle Database Patches to Consider for 19c \(Doc ID 2781612.2\)](#)
- 例如：SQL PLAN MANAGEMENT (SPM)、Wrong Result、DB/SQL Performance、GoldenGate 等

19c 上未知问题的处理

- 保障已部署必要的诊断工具
 - SQLT、OSW、ORAchk/EXAchk、TFA、AHF 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

确保充分的测试
(绝大多数升级后的性能
问题由测试不足所导致)

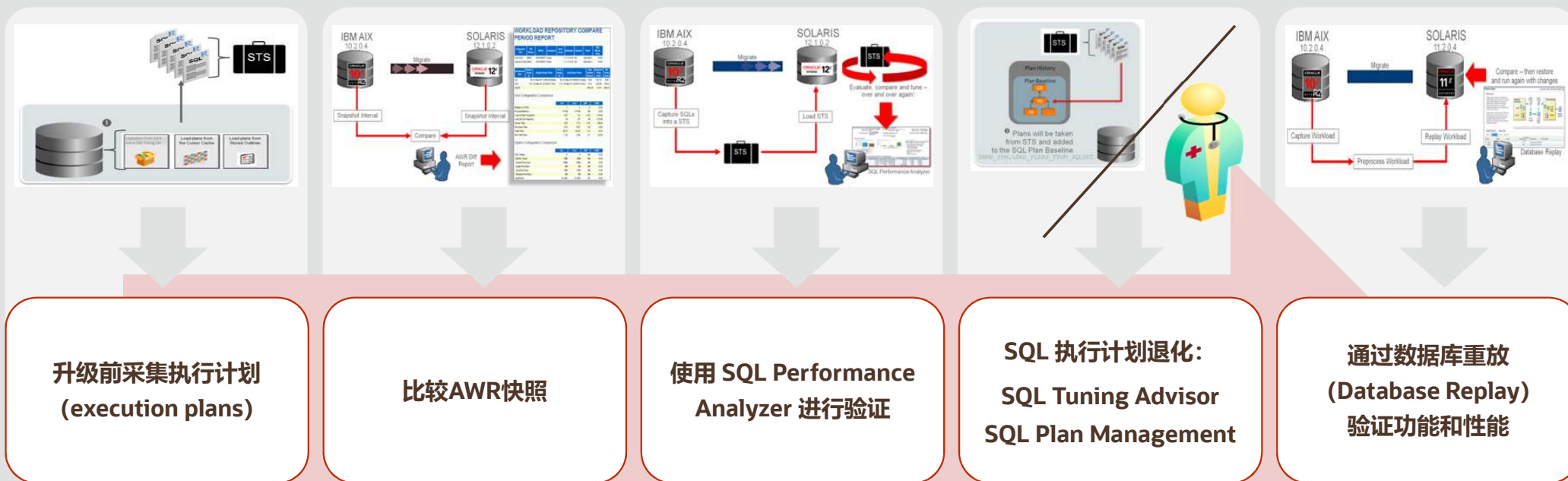
Optimizer Feature 的设置
如果应用未充分测试, 可设置
OPTIMIZER_FEATURES_ENABLE
为升级前的值 (仅作为临时方案)

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 (Automatic Memory Management, MEMORY_TARGET > 0) 和 HugePages 及 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 升级后的最佳实践

安装 SQLT 工具
诊断 SQL 性能问题

安装 OSWatcher
或 AHF 诊断
资源和网络情况

使用
ORAchk/Exachk
进行健康检查

Oracle 19c 最常用选件

Oracle Real
Application Clusters
(RAC)

Oracle Active Data
Guard (ADG)

Oracle GoldenGate
(OGG)

Oracle Partitioning

Oracle Multitenant

Oracle 19c 升级最佳实践

- 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 recurring problems



Engineered Systems	EXAchk
Non Engineered Systems	ORAchk

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



Findings can be integrated into other tools of choice



Oracle 19c 升级最佳实践

ORAchk/EXAchk 检查项目

- OS kernel 参数
- OS 包/补丁
- OS上其它和RAC相关的配置
- CRS/Grid Infrastructure
- RDBMS
- ASM
- 数据库参数
- 对于RAC数据库影响较大的设置
- Maximum Availability Architecture (MAA)检查

ORAchk/EXAchk 推荐使用场景







- 周期性健康检查
- 数据库升级前后检查
- 服务器网络配置调整
- 硬件故障及修复
- 故障诊断
- 系统上线测试

Oracle 19c 升级最佳实践

- ORAchk升级准备评估 ([Doc ID 1457357.1](#))

Oracle ORAchk

Health Checks for the Oracle Stack

- **REDUCES RISK**
Health checks for most impactful reoccurring problems
- **AUTOMATED**
Automatic proactive warning of problems before they impact you
- **RUNS IN YOUR ENVIRONMENT**
No need to send anything to Oracle
- **REPORTS VIA EMAIL**
Get scheduled health reports sent to you in email
- **INTEGRATED**
View health check results in the tool of your choice
- **DOWNLOADS TO SUIT**
Availability in various different download formats to suit your needs

Oracle 19c 升级最佳实践

- ORAchk 输出案例

Database Server

Status	Type	Message	Status On	Details
<input checked="" type="checkbox"/> WARNING	SQL Check	Action required for Oracle Label Security and/or Oracle Database Vault prior to upgrading.	All Databases	View
<input checked="" type="checkbox"/> WARNING	ORACLE_HOME Check	TNS_ADMIN environment variable is set for database software owner	All ORACLE_HOME's	View
<input checked="" type="checkbox"/> WARNING	ORACLE_HOME Check	ORACLE_HOME environment variable is set for database software owner	All ORACLE_HOME's	View
<input checked="" type="checkbox"/> WARNING	OS Check	Package unixODBC-devel-2.2.14-11.el6-i686 is recommended but NOT installed	All Database Servers	View
<input checked="" type="checkbox"/> WARNING	OS Check	Package unixODBC-2.2.14-11.el6-i686 is recommended but NOT installed	All Database Servers	View
<input checked="" type="checkbox"/> WARNING	OS Check	Linux swap configuration does not meet recommendation	All Database Servers	View
<input checked="" type="checkbox"/> INFO	Database Check	Review results of the 12.2 pre-upgrade utility	All Databases	View
<input checked="" type="checkbox"/> INFO	OS Check	Capture performance baseline, backup important configuration files and batch, cron, DBMS_JOBS and DBMS_SCHEDULER jobs	All Database Servers	View



Q&A

