



PostgreSQL与“案管机器人”



嘉宾：刘泉

公司：南京泰睿麒信息技术有限公司





目录

- What--什么是“案管机器人”
- Why--为什么选择PostgreSQL
- How--如何使用PostgreSQL



目录

- What--什么是“案管机器人”
- Why--为什么选择PostgreSQL
- How--如何使用PostgreSQL



人民日报
群众在哪里，“小助手”就在哪里！
“掌上正”

【新华社北京8月1日专电】江苏省检察院自主研发的“案管机器人”近日正式上线。这款“机器人”能辅助检察官完成案件受理、立案、移送、送达等程序性工作，提高办案效率。据介绍，这款“案管机器人”由江苏省检察院自主研发，能辅助检察官完成案件受理、立案、移送、送达等程序性工作，提高办案效率。据介绍，这款“案管机器人”由江苏省检察院自主研发，能辅助检察官完成案件受理、立案、移送、送达等程序性工作，提高办案效率。

新华日报 | 智能办案时间减半

2017-08-02 21:11 人工智能



机器人审阅案件，精确找出案件起诉书等法律文书初稿……这些“科省检察院自主研发的“案管机器人”案，主动推送案件进展信息。这案辅助系统。

机器人如何辅助办案



当日的“案管机器人”发布会上，管机器人”辅助办案全过程。



江苏：“案管机器人”在全面推广使用

本报镇江（江苏）8月1日电（记者过一年试点后，今天在全省检察机关上线推广使用的智能办案辅助系统，标志着江苏

2016年12月20日，苏州市吴江区发生一起交通事故后逃逸，被害人经抢救无效死亡。院提请批捕顾某。

要在以往，案件移送检察机关后，检察官翻阅卷宗材料。而依托江苏检察机关新研发的统，办案方式发生了翻天覆地的变化。

首先，“案管机器人”依据规则，迅速找到检验报告通知书上没有犯罪嫌疑人签字；名侦查人员签名；犯罪嫌疑人血液中有酒精

得到“案管机器人”的提醒，检察官在撰写“发生事故之前，你有没有喝酒？”面对

“那么我们出示两份证据给你看一下。相关原始证据，顾某不得不低头认可。

经过讯问，检察官确认了尸体检验报告侦查人员讯问，但只有一人签名，属于瑕疵证据。犯罪嫌疑人确系酒后驾驶。

疑点审查处理完毕后，“案管机器人”自动生成意见书草稿。对意见书草稿中表述不全、摘录证据进行修改完善。最终，检察官依



英媒：中国“机器人检察官”办案逾万起 可提供量刑建议

2017-08-06 11:49 参考消息

参考消息网8月6日“机器人检察官”在中国参与办案

据英国《每日电讯报》报道，这款机器人约3英尺高，有烤面包机形状。它负责审查卷宗、发现疑点

江苏省的检察官说，这款机器人能在量刑上提供建议，可以自动生成审查逮捕意见书和检察建议书草稿。江苏已经在试用机器人办案。





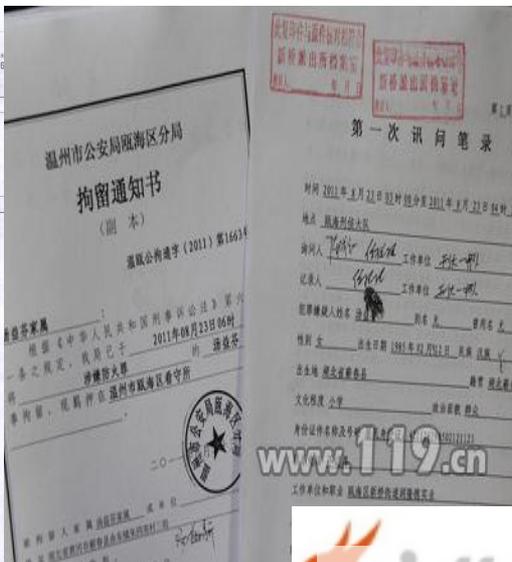
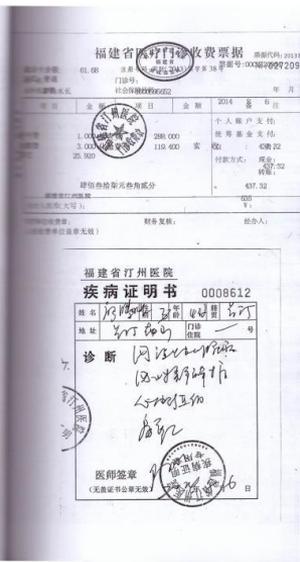
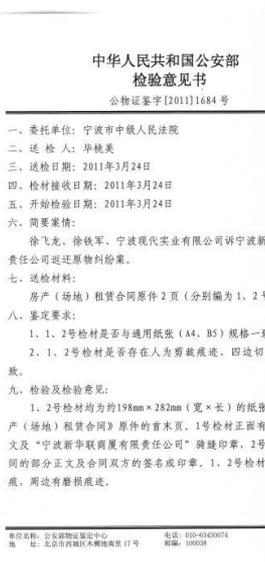
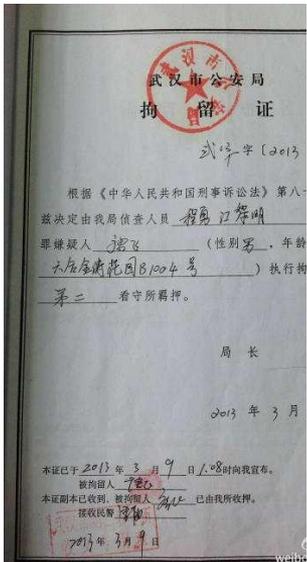
- “案管机器人”全称为江苏检察机关办案智能辅助系统，是检察机关案件办理、对外监督、内部管理的全覆盖、全流程、全留痕和数字化、规范化、智能化软件平台。
- “案管机器人”作为重点龙头项目，江苏省院专门成立研发总指挥部，由检察长担任总指挥。是全国检察系统首个在全省推广使用的智能办案辅助系统。

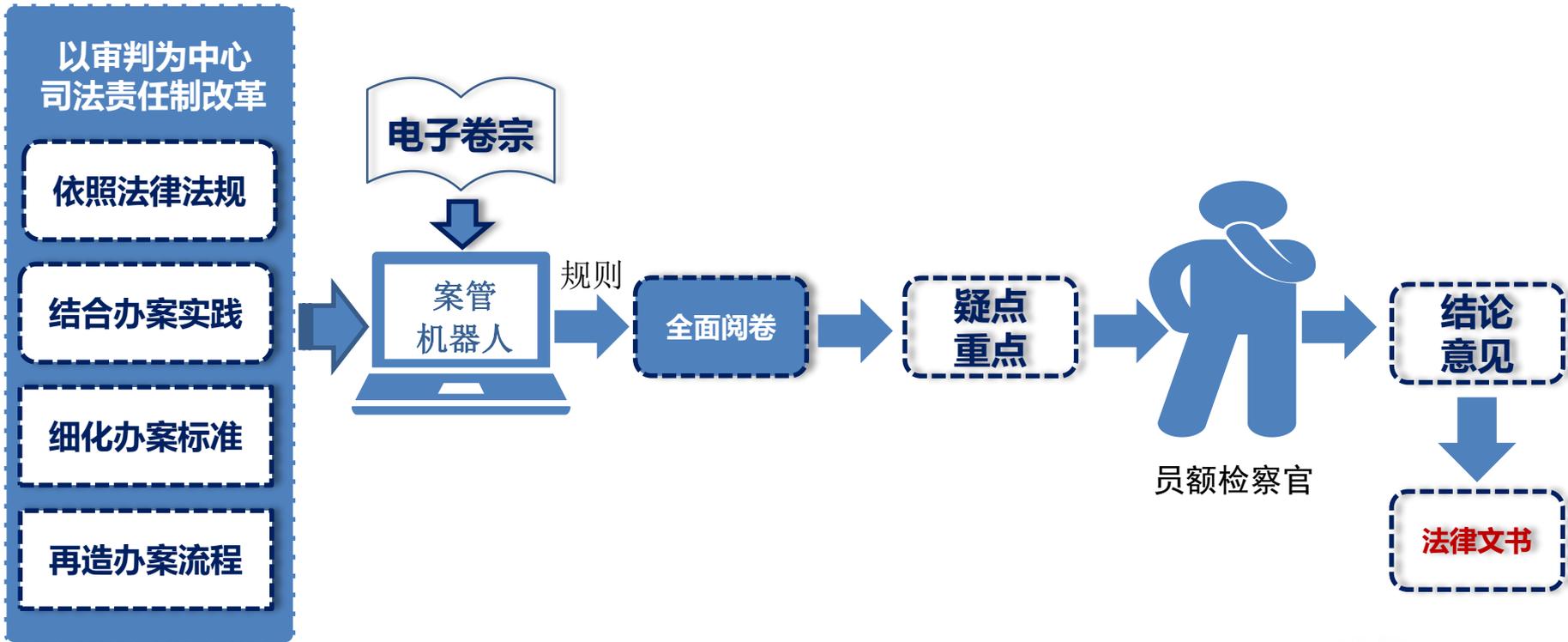




电子卷宗：是指在案件受理前或者案件受理过程中，将装订成卷的纸质案卷材料，依托数字影像技术、文字识别技术、数据库技术等媒介技术制作而成的具有特定格式的电子文档和相关电子数据。

-----人民检察院制作使用电子卷宗工作规定（试行）







电脑阅卷 10 分钟

传统阅卷 4 小时

程序 ▲ 2 🟢 10 证据 ▲ 1 🟢 2 事实 ▲ 2 🟢 12 ▲ 2

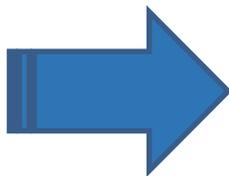
全部 全部 待处理 已处理

- 🟢 辩护与代理 🟢 1
- ▲ 强制措施 ▲ 1 🟢 4
- ▲ 受案立案 ▲ 1
- 🟢 搜查 🟢 1
- 🟢 侦查 🟢 4

序号	状态	检查项	问题描述	发现时间	
+	▲	刑事拘留后未在24小时内送看守所	刑拘后超过24小时送看守所	2017/04/26 11:13	处理
+	▲	刑事立案不及时	立案决定书时间未提取到	2017/04/26 11:13	处理
+	🟢	延长拘留期限不符合法定条件	无问题	2017/04/26 11:13	处理
+	🟢	搜查未出示搜查证	无问题, 无搜查行为	2017/04/26 11:13	处理
+	🟢	传唤至长不得超过24小时	无问题, 不存在传唤过程	2017/04/26 11:13	处理
+	🟢	未为特定人员指定辩护律师	无问题, 非特定人员	2017/04/26 11:13	处理
+	🟢	刑事拘留后24小时内未通知家属	无问题	2017/04/26 11:13	处理



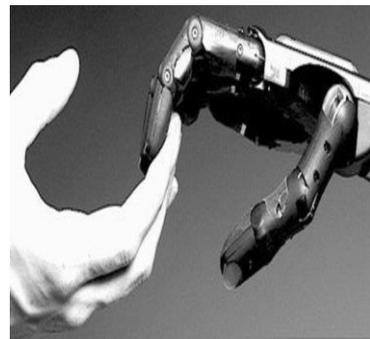
一摞卷宗
抱进抱出



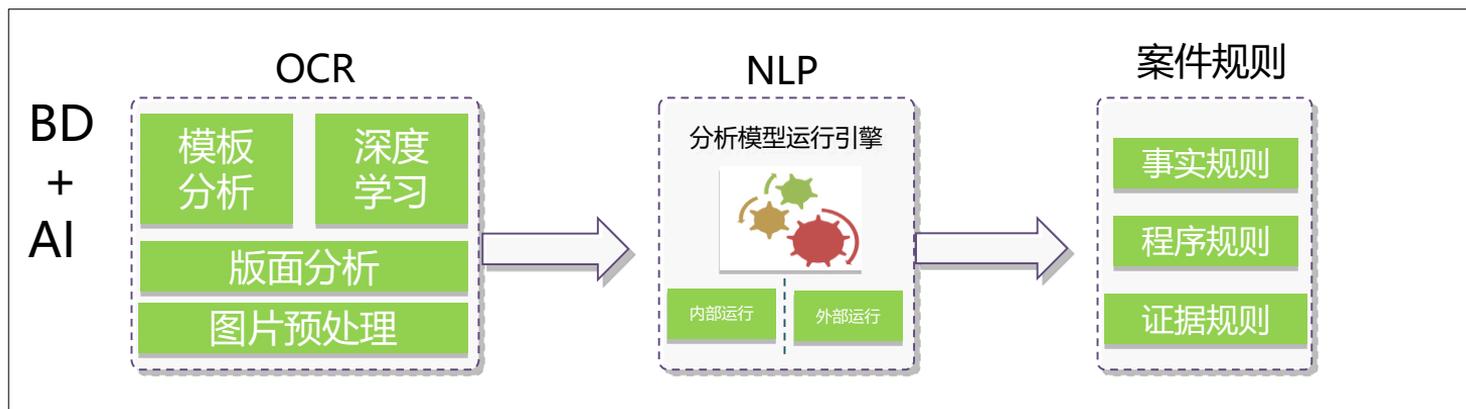
一根专线
轻松拥有



突发状况
束手无策



智能助手
鼎力相助

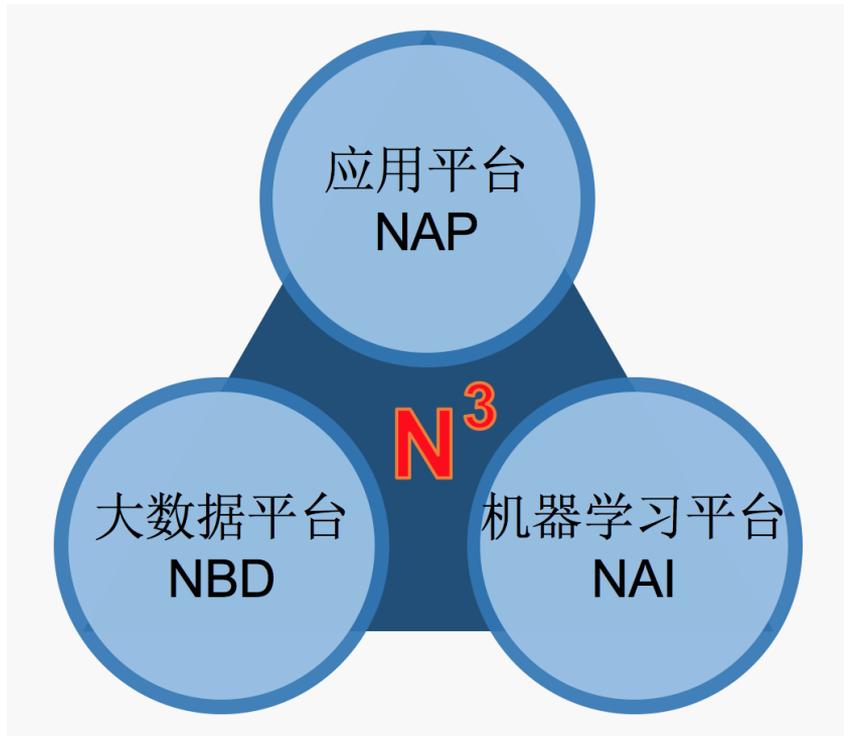


ETL数据汇聚



数据微服务

分析微服务



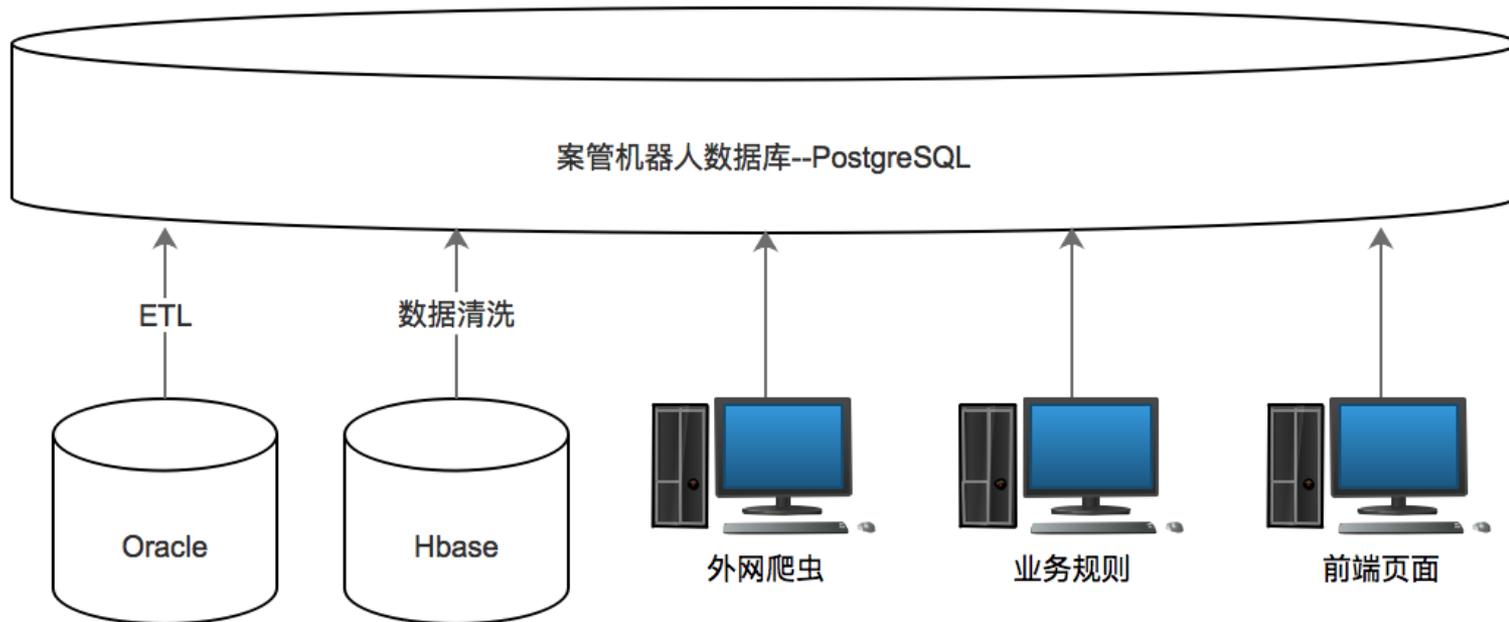
+

领域知识



目录

- What--什么是“案管机器人”
- Why--为什么选择PostgreSQL
- How--如何使用PostgreSQL



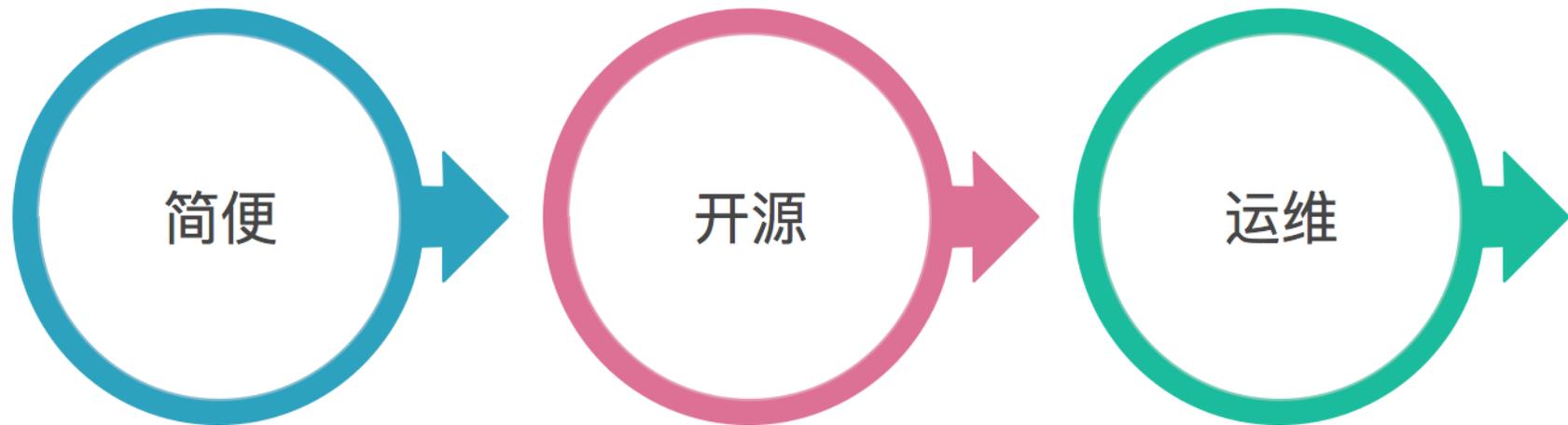


数据来源类型和规模



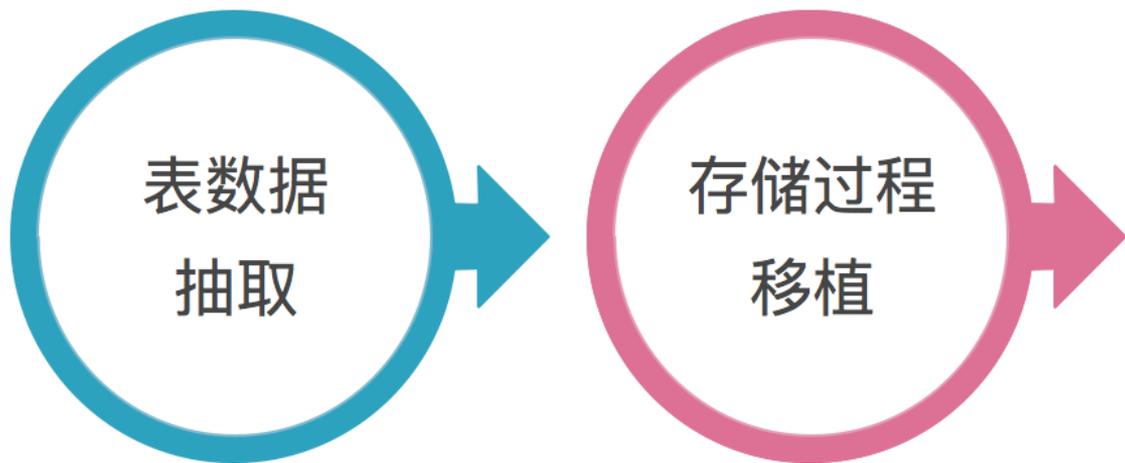


选择PostgreSQL原因



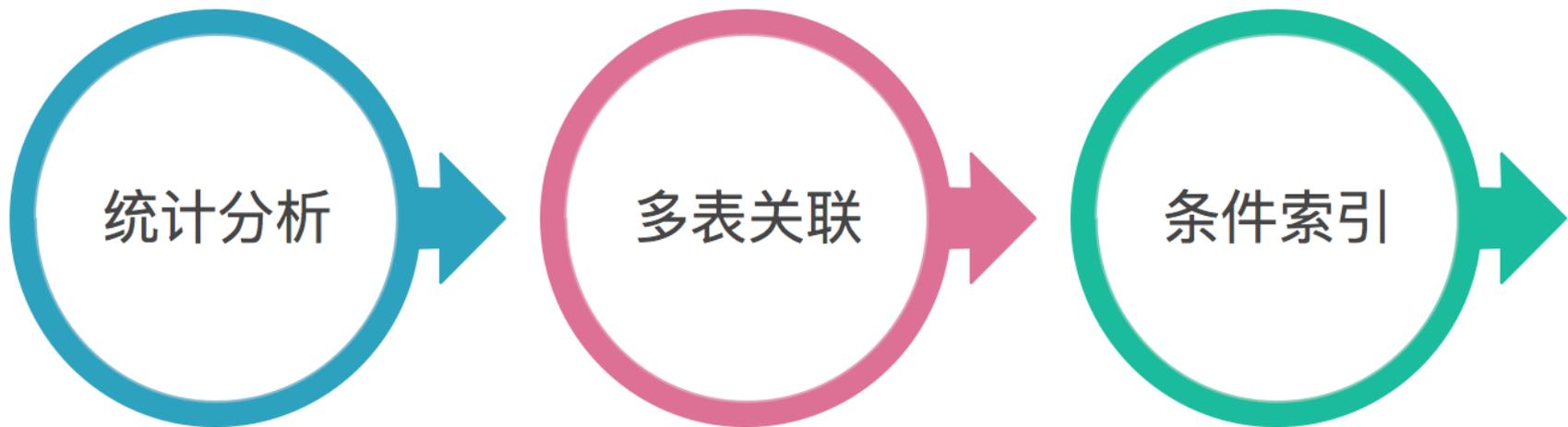


选择PostgreSQL原因



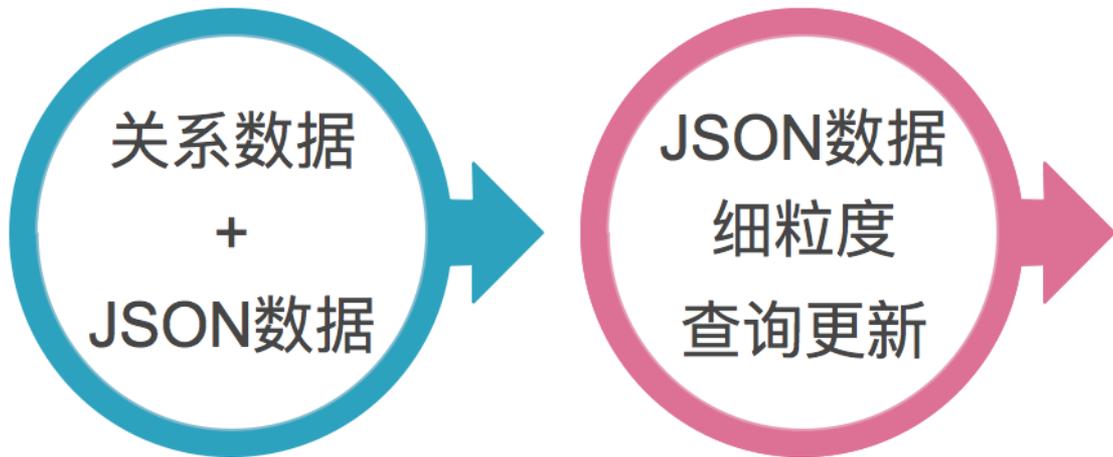


选择PostgreSQL原因



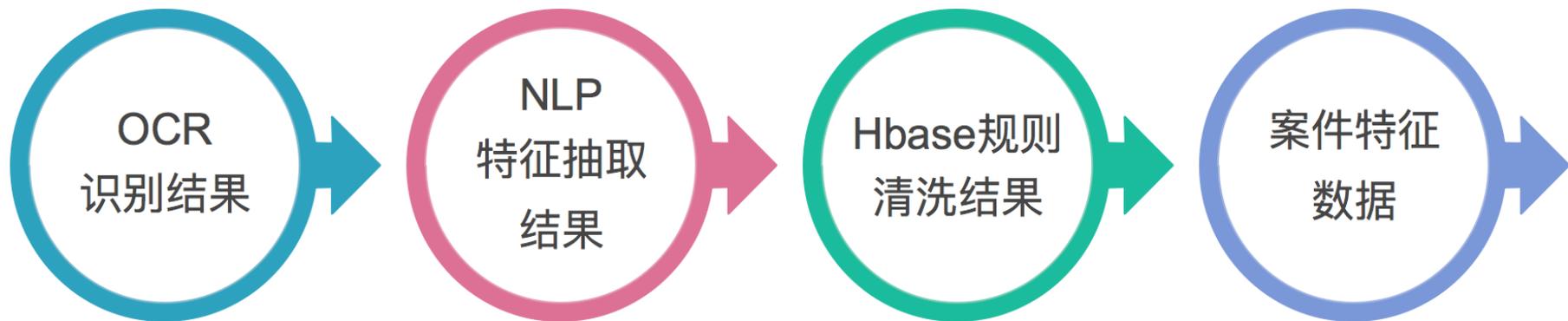


选择PostgreSQL原因





我们的json内容





NLP举例

公安局直属分局
提请批准逮捕书

查公(交)提捕字[2016]112号

犯罪嫌疑人戚某, 一九八七年七月二十五日生, 出生地: 河南省, 身份证号码: 41282519..., 汉族, 文化程度: 大学本科教育, 工作单位: 自由职业(滴滴打车), 户籍: ..., 现住址: 江苏省南京市..., 政治面貌: 群众。

犯罪嫌疑人 涉嫌交通肇事罪一案, 经我局审查于2016年12月13日立案侦查, 同日被刑事拘留, 现羁押于南京市 看守所。

经依法侦查查明: 2016年12月13日10时58分, 驾驶苏 轿车沿龙园西路由北向南行驶至黄河大厦附近停车后左转弯掉头过程中, 车辆左前部将由东向西横过道路的行人 (男, 73岁) 撞倒被左前轮碾压, 造成 受伤的道路交通事故。 经医院抢救无效后于当日死亡。

通过调查取证, 对事故原因做如下认定: 驾驶机动车上路行驶, 在左转弯掉头过程中疏忽观察左前方的行人, 是



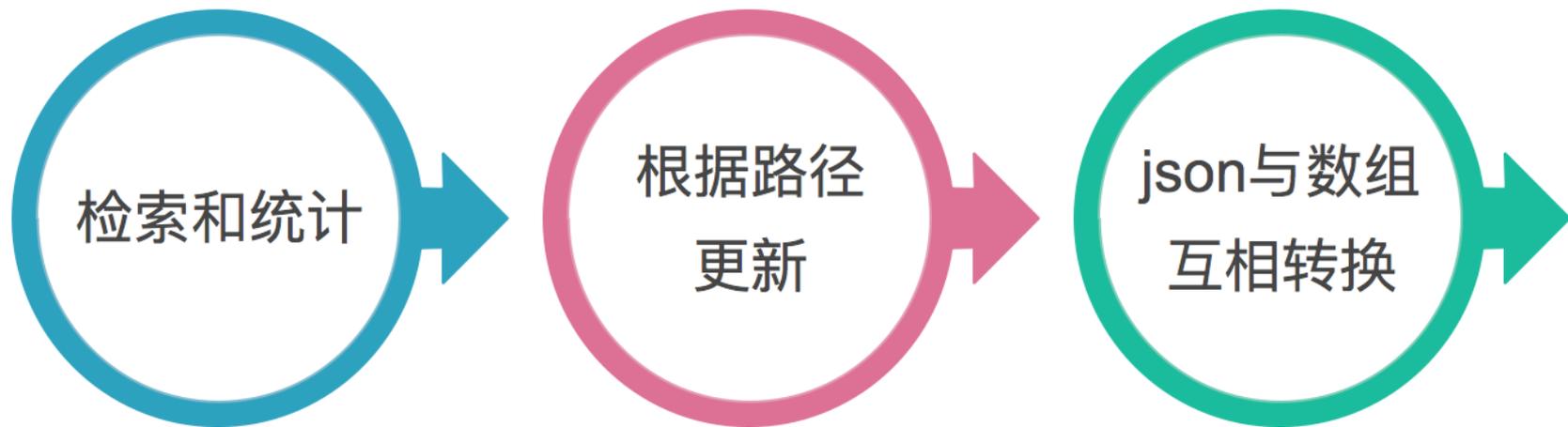
```

"犯罪嫌疑人":["戚某"],
"被害人":["王某"],
"拟制单位":["公安局直属分局"],
"年份":["2016"],
"编号":["112"],
"犯罪嫌疑人":["戚某"],
"性别":["男"],
"出生日期":["1987年7月25日"],
"身份证号码":["41282519..."],
"民族":["汉族"],
"学历":["大学本科"],
"住址":["南京市鼓楼区..."],
"户籍":["河南省..."],
"职业":["自由职业(滴滴打车)"],
"涉嫌罪名":["交通肇事罪"],
"交通事故发生时间":["2016年12月13日10时58分"],
"交通事故的发生地点":["黄河大厦"],
"是否饮酒":["否"],
"是否吸毒":["否"],
"是否无证驾驶":["否"],
"车辆车牌号":["苏A..."],
"车辆车型":["轿车"],
"车辆行驶路径":["由北向南"],
"死亡人数":["1"],
"重伤人数":["0"],
"嫌疑人所负责任":["全部责任"],
"被害人出行方式":["行人"]

```



我们对json的需求





目录

- What--什么是“案管机器人”
- Why--为什么选择PostgreSQL
- How--如何使用PostgreSQL



微服务架构下数据库管理

- 所有服务共用database



- 每个服务独立数据库实例



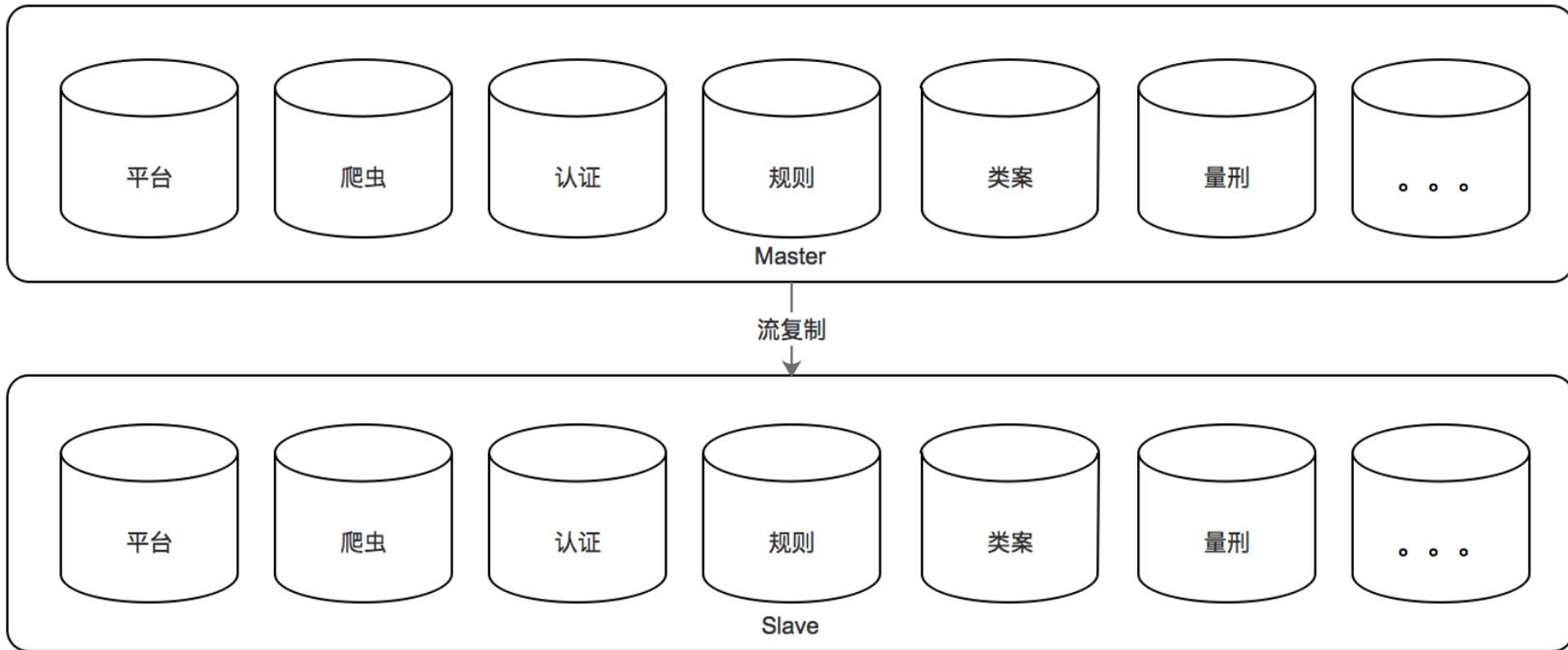
- 每个服务独立database





微服务架构下数据管理

- 服务内管理自己的数据库
- 服务间通过Api提供数据服务





问题：开发包的jsonb和自定义函数支持能力

- 问题：Hibernate更新跟不上数据库版本更新，很多数据库函数不支持，例如：jsonb_set、json_extract_path等
- 解决：1) 自定义JsonB类型；2) 自定义操作符和函数；3) 使用原生SQL

```
public class JsonBType implements UserType {
    @Override
    public int[] sqlTypes() { return new int[] {Types.JAVA_OBJECT}; }

    @Override
    public Class<HashMap> returnedClass() { return HashMap.class; }

    @Override
    public Object nullSafeGet(final ResultSet rs, final String[] names, final SharedSessionContractImplementor session,
        final Object owner) throws HibernateException, SQLException {...}

    @Override
    public void nullSafeSet(final PreparedStatement ps, final Object value, final int idx,
        final SharedSessionContractImplementor session) throws HibernateException, SQLException {...}

    @Override
    public Object deepCopy(final Object value) throws HibernateException {...}

    @Override
    public boolean isMutable() { return true; }

    @Override
    public Serializable disassemble(final Object value) throws HibernateException {...}

    @Override
    public Object assemble(final Serializable cached, final Object owner) throws HibernateException {...}

    @Override
    public Object replace(final Object original, final Object obj) throws HibernateException {...}

    @Override
    public boolean equals(final Object obj1, final Object obj2) throws HibernateException {...}

    @Override
    public int hashCode(final Object obj) throws HibernateException {...}
}

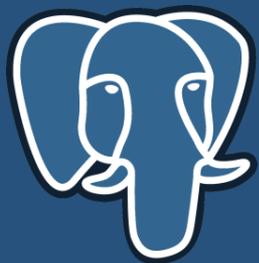
public class MyPostgreSQL94Dialect extends PostgreSQL94Dialect {
    public MyPostgreSQL94Dialect() {
        super();
        this.registerColumnType(Types.JAVA_OBJECT, name: "jsonb");
        this.registerFunction( name: "jsoncontain", new SQLFunctionTemplate(StandardBasicTypes.BOOLEAN, template: "(?1 @> ?2)");
        this.registerFunction( name: "left", new SQLFunctionTemplate(StandardBasicTypes.STRING, template: "left(?1, ?2)");
    }
}
```

参考：<https://github.com/thjanssen/HibernateJSONBSupport>



即将上线...

- 知识图谱数据存储
- 数据分库分表和冷热分离



Thanks!

