优雅而坚定的和SQL注入说再见！

汉领 LEADSINO

李亚楠

汉领信息科技有限公司
副总经理

目录

DT时代面临的数据库安全威胁

优雅而坚定的SQL注入说再见

应用场景

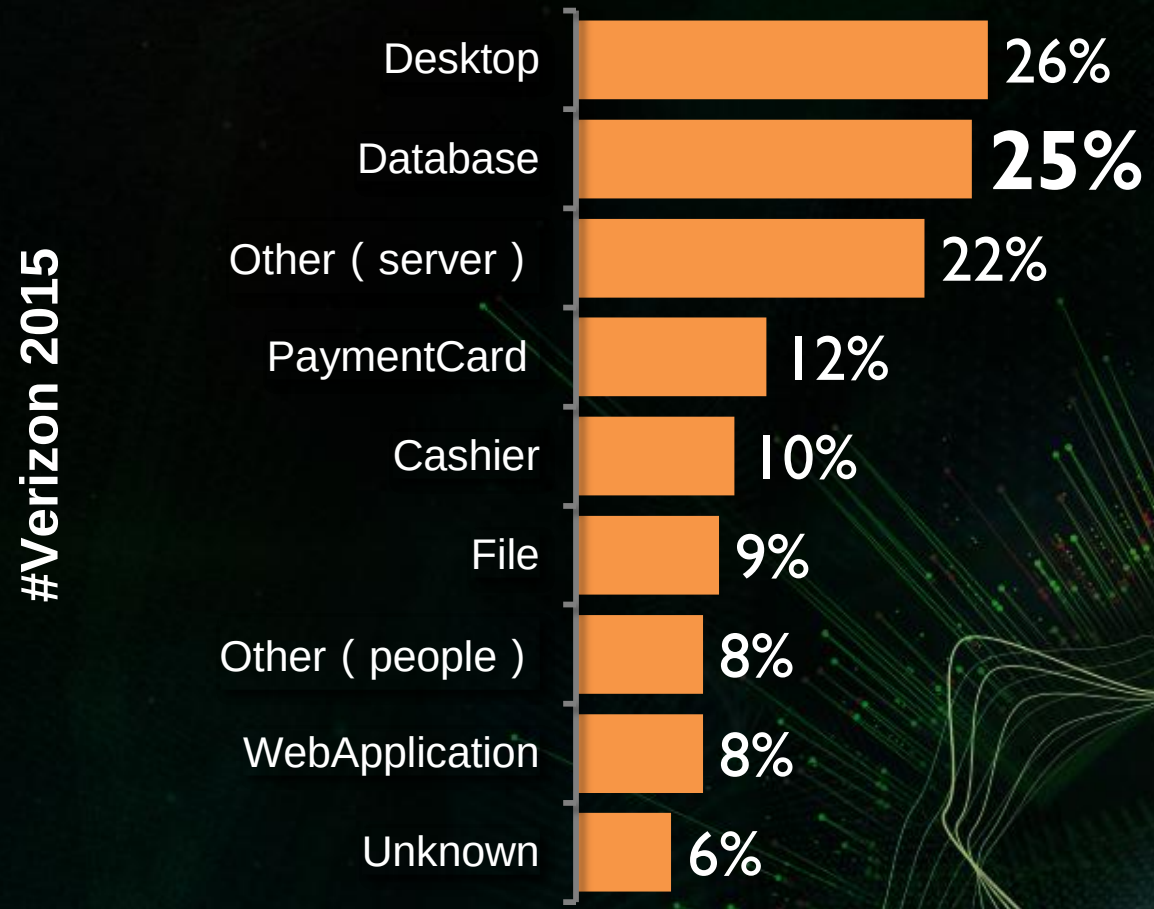
ISC 2016 中国互联网安全大会

360互联网安全中心

DT时代的数据库安全威胁

Verizon2015十大内部资产滥用排名：

数据库在这些泄露事件成为了主角，这与我们在传统的安全建设中忽略了数据库安全问题有关。



传统网络安全解决方案存在致命缺陷：

网络防火墙

不对数据库通讯协议进行控制

IPS/IDS

对数据库通信协议的控制很弱

WAF

绕过WAF的刷库行为屡见不鲜

NGFW

无法解决来自业务本身的安全威胁

ISC 2016 中国互联网安全大会

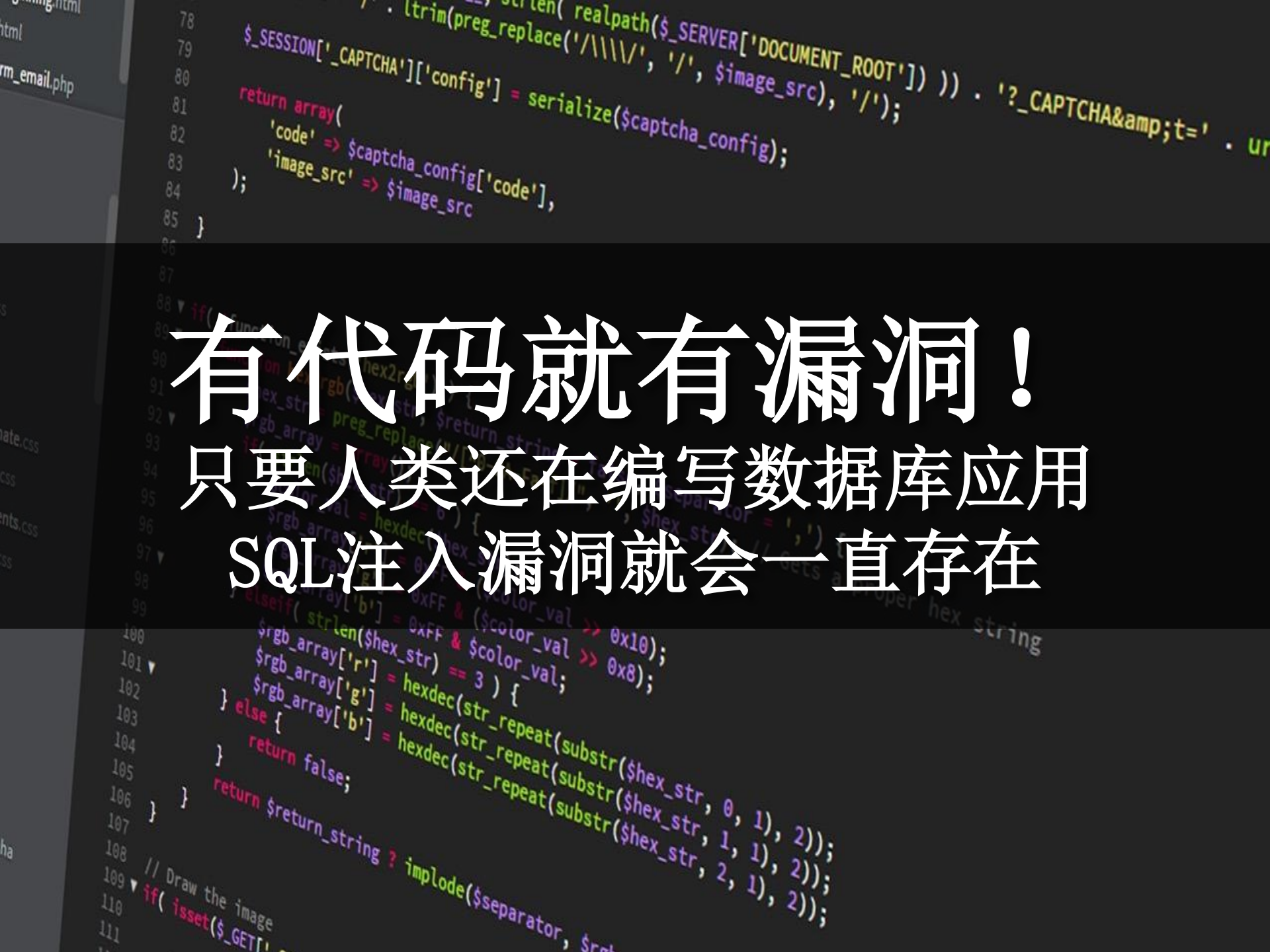
360互联网安全中心

优雅而坚定的和SQL注入说再见

SQL注入攻击

广泛存在　手段隐蔽　特征不可穷举

攻击手段及工具平民化


有代码就有漏洞！
只要人类还在编写数据库应用
SQL注入漏洞就会一直存在

数据安全

人

拥有管理权限（高危）

拥有使用权限（中危）

拥有接触权限（低危）

数据

结构化数据
（高）

非结构化数据
（中）

C/S

B/S

业务系统

Oracoe
SQL Server
IBM-DB2
Sybase
Informix
Mysql

系统0day/应用程序0day

直接接触/间接接触数据

```
http://leadsino.com/news/id=1
```

```
Select * from news where id=1
```


```
http://leadsino.com/news/id=1’ and 1=2
union select * form users where id=‘1
```

```
Select * from news where id=‘1’ and 1=2
union select * form users where id=‘1’
```

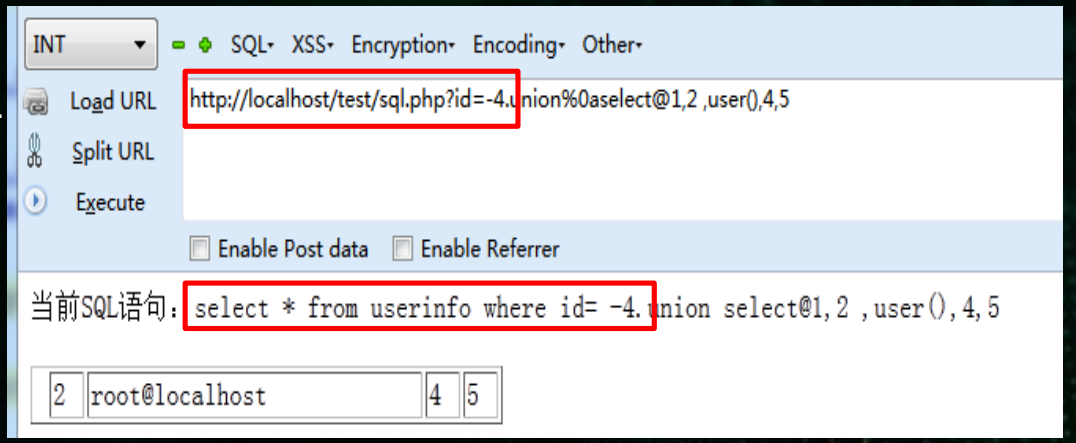
核心：数据建模

数据建模：

扩展“无危险不审计”白名单，通过对业务SQL语句的关键字、逻辑关系等特征自动采样学习，并结合高性能的SQL语义分析计算，构建对应的SQL语法树，完成模态数据建模：

此模块对SQL注入的探测与防御有特别的意义

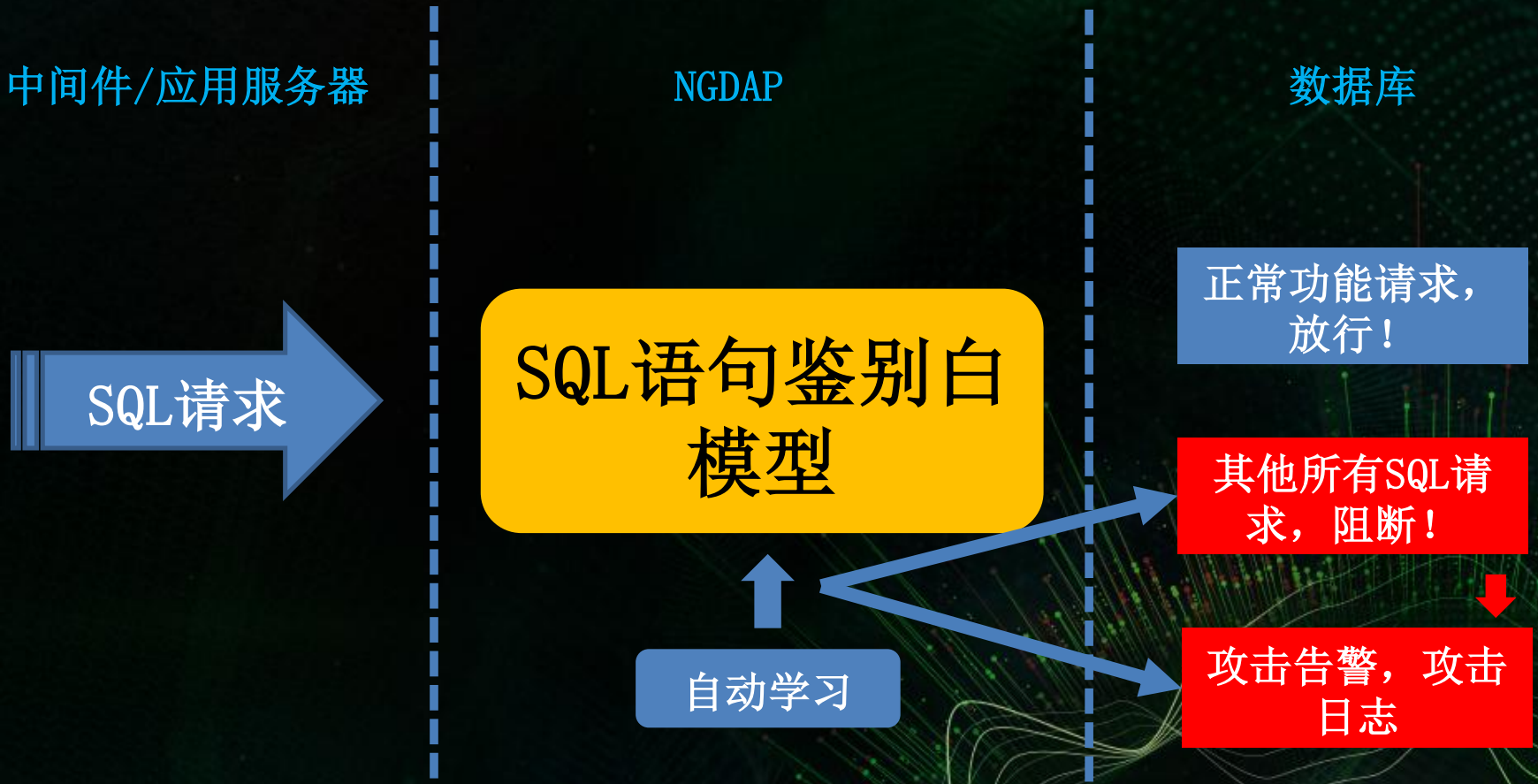
- 来源地址
- 目标地址
- 端口
- 数据库账号名
- 客户端主机名
- 客户端用户名
- 客户端程序名
- SQL语句
- 底层交互信息



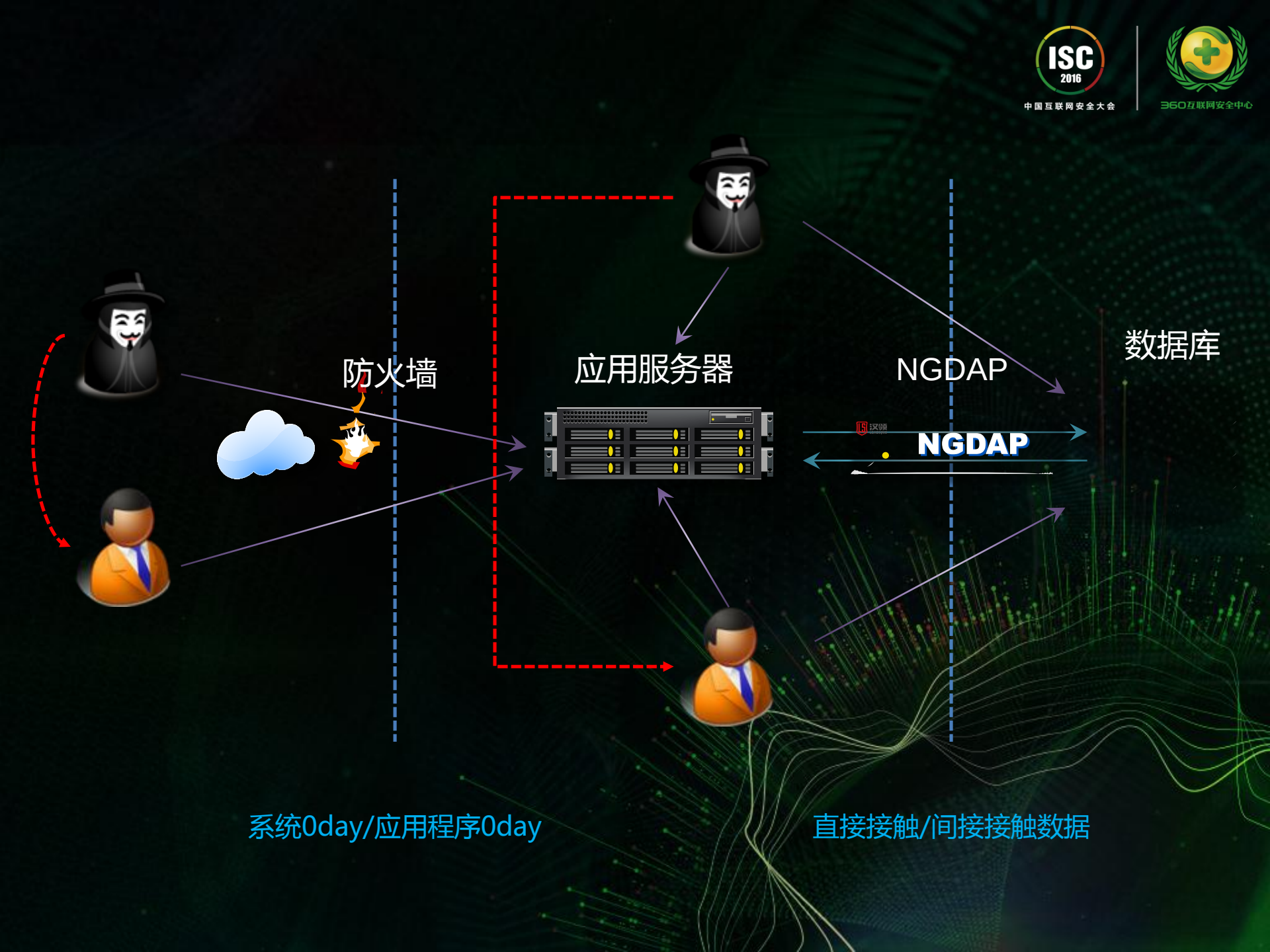
计算SQL语法树：select * from userinfo where id=?

核心思想：放水抓鱼


ISC
2016
中国互联网安全大会
360互联网安全中心
白模型鉴别
非常态阻断


中间件/应用服务器
NGDAP
数据库
SQL请求
SQL语句鉴别白模型
正常功能请求，放行！
其他所有SQL请求，阻断！
攻击告警，攻击日志
自动学习

应用场景


防火墙
应用服务器
NGDAP
数据库
NGDAP
系统0day/应用程序0day
直接接触/间接接触数据

数据库全协议解码

Oracle DB2 SQLServer InforMIX SYBASE

MySQL PostgreSQL

超低延时，透明网桥模式部署

三层Bypass，健壮可靠

高效

及时

精准

阻断

数据边界安全

汉领将围绕『数据安全威胁的发现与防御』的核心贡献目标，构建和持续完善『数据边界安全』产品线。针对数据全生命周期的不同场景，提供相匹配的数据安全保护产品及解决方案。

谢　谢