

洞察未来 - AI 原生网络创新之路

张建勋 18612081012
瞻博网络合作伙伴技术经理

JUNIPER
NETWORKS

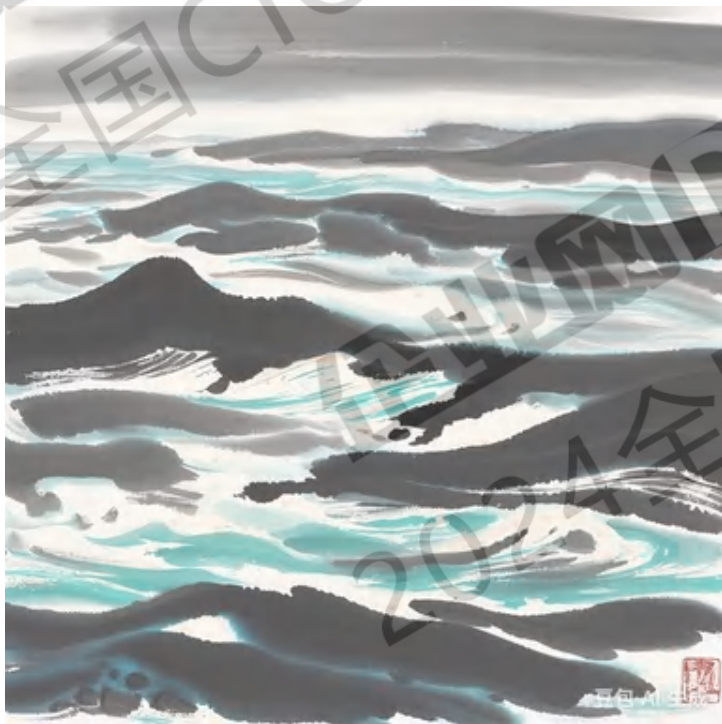


郑重承诺-少讲技术 绝不超时



技术内容不超过 16%
时间控制在25分钟内
请各位大佬加群监督
如果违规，必发红包

如何看待一个技术热潮



不可避免的终局背后-AI 一定会来



使用 AI

AIGC/多模态/大模型/行业泛化/提升**体验**



创造 AI

小模型/专业市场/特定场景/创造价值/提升**效率**

和而不同、小灶开厨还是大炼钢铁？

网络厂商?? ? 凑什么热闹?? ?



酒醉方知情深义重 断网才知还有网工

人工智能原生网络平台

跨越所有网络域

AI for Networking

使用 AI

Networking for AI

创造 AI

体验至上

AIOPS

CLIENTS

COMMON CLOUD

CLOUDS

变革下一代园区与分支网络

扩展自动化WAN

现代化数据中心

生态系统

人工智能驱动的支持

AI 依靠的是持续数据的积累

利用人工智能主动解决的客户 IT 问题的百分比



AIOPS 利用数据科学改变运维方式

<https://www.juniper.net/us/en/solutions/artificial-intelligence-for-it-operations-aiops.html>

Conversational AI

Marvis 虚拟网络助手

Reinforcement Learning

无线网络射频管理

Neural Network

基于时间序列异常检测
自然语言处理, 地域空间分析

Unsupervised Learning

定位

GAI /LLM/Transformer 语言模型

Marvis 对话助手

DEEP LEARNING

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

MACHINE LEARNING

K-Means Clustering

环境学习

Decision Tree

AP / Switch 健康度/
DHCP 健康度/ 覆盖黑洞/线缆检测

Online ARIMA

时间序列异常检测

XGBoost / Decision Tree

吞吐量检测
交换机上行端口检测

Logistic Regression

AP / Switch 健康度
高 CPU 检查/ 端口卡顿

Probabilistic Graphical Models

根因分析

Mutual Information

SLE 特征查询
异常范围故障分析

Domain Expertise Classification

服务级别度量, 事件时间轴

Bayesian Inference

异常根音检测
持续故障用户检查
AP 自动放置

LSTM- Neural Network

每连接异常检测
有线异常检测

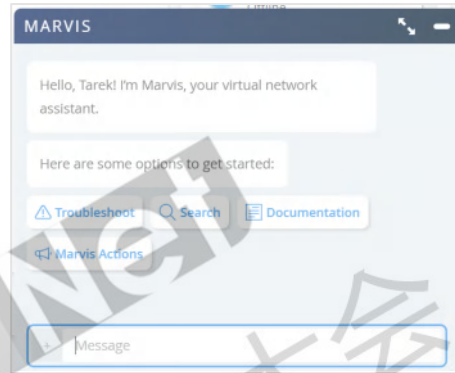
Temporal Correlation

异常检测

网络运维的终局是什么？

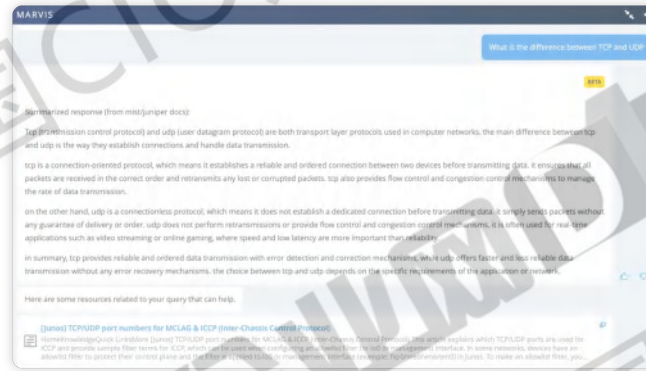


对话式语言助手



今天

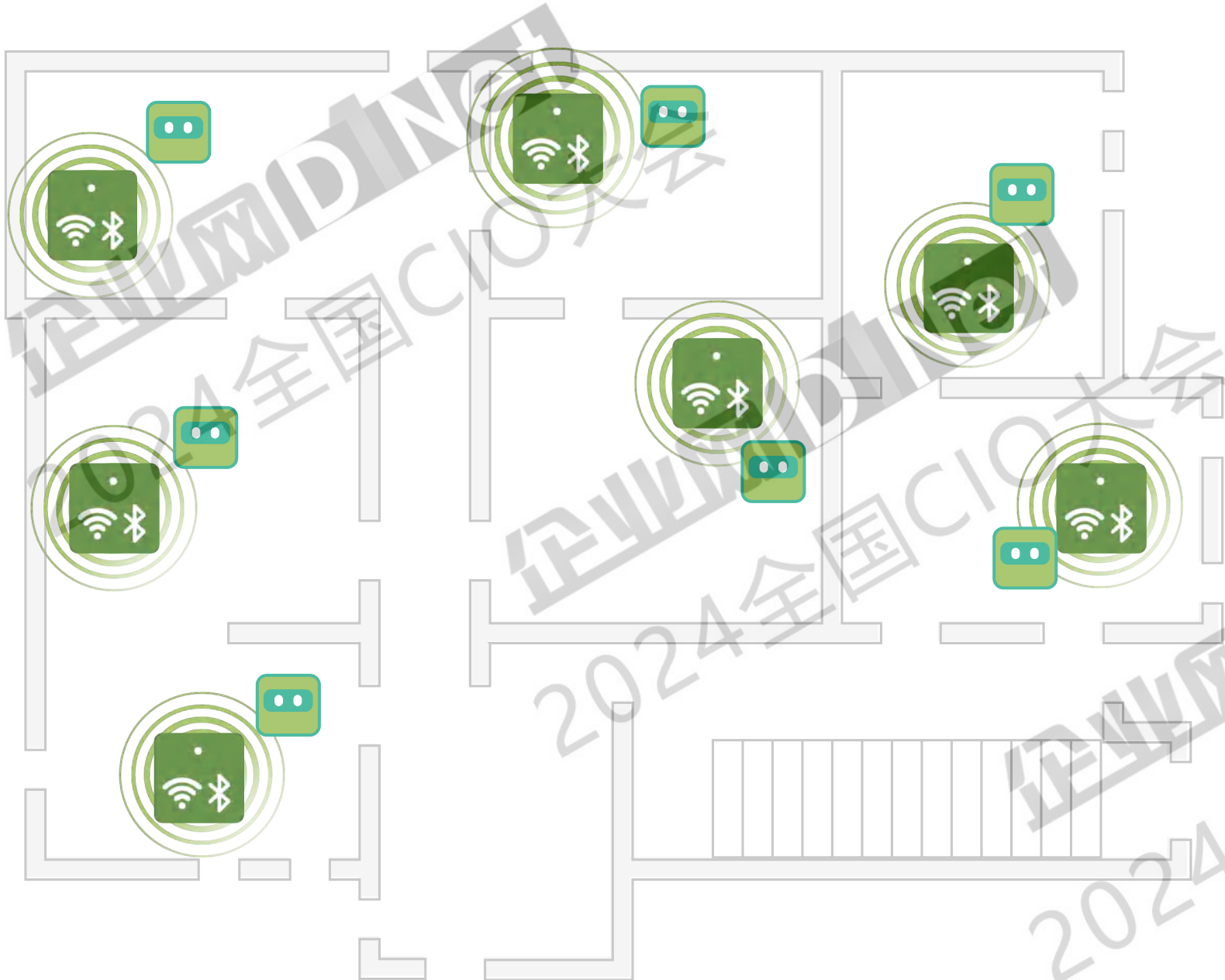
广泛知识库/语义理解
(ChatGPT 3.5/4.0)



未来

“请问今天网络怎么样？”
“今天还不错，有几个技术问题，
我已经处理完了”





无人化网络检测
无人化变更检查
持续验证检查





AI 为园区网和分支机构网络带来变革

完美的个性化移动体验和持续的人工智能学习，改善 IT 运维

AI Ops 领导者

- 实时 SLE 全栈
- 唯一会话式 VNA (Marvis)
- 7 年以上数据科学经验
- 客户成功、Marvis、数据科学家

GAP

85% 现场支持
已经减少



更好的运营体验

- 微服务云，实现灵活性和扩展性
- 最快推出/无停机升级
- 自动化根本原因分析
- 100% 开放的 API 合作伙伴生态系统

Dartmouth

9x 快速部署
不止一倍



从端到云的保障

- 应用程序、用户、设备和会话的可见性
- 实时客户端数据、主动射频调整
- 集成 Wi-Fi、vBLE 和物联网

servicenow

90% 故障工单
已经消除



创造 AI-瞻博网络人工智能数据中心网络解决方案

运维设计

ANSIBLE

Terraform



融合 AI NetOps

一致的人工智能平台 NetOps 工作流程和自动化，提供操作简单性、速度和可靠性

前端网络

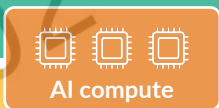


800G 以太网矩阵

新型高密度 800G PTX 和 QFX 交换机为开放式多供应商以太网 Fabric 提供最高容量和规模



Data

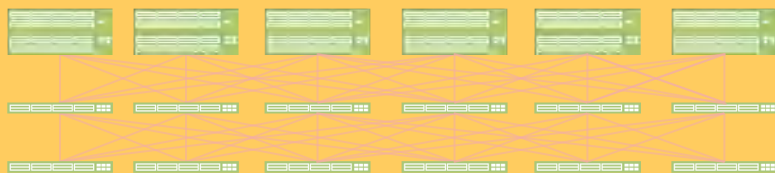


AI compute



Cloud AI services

后端网络



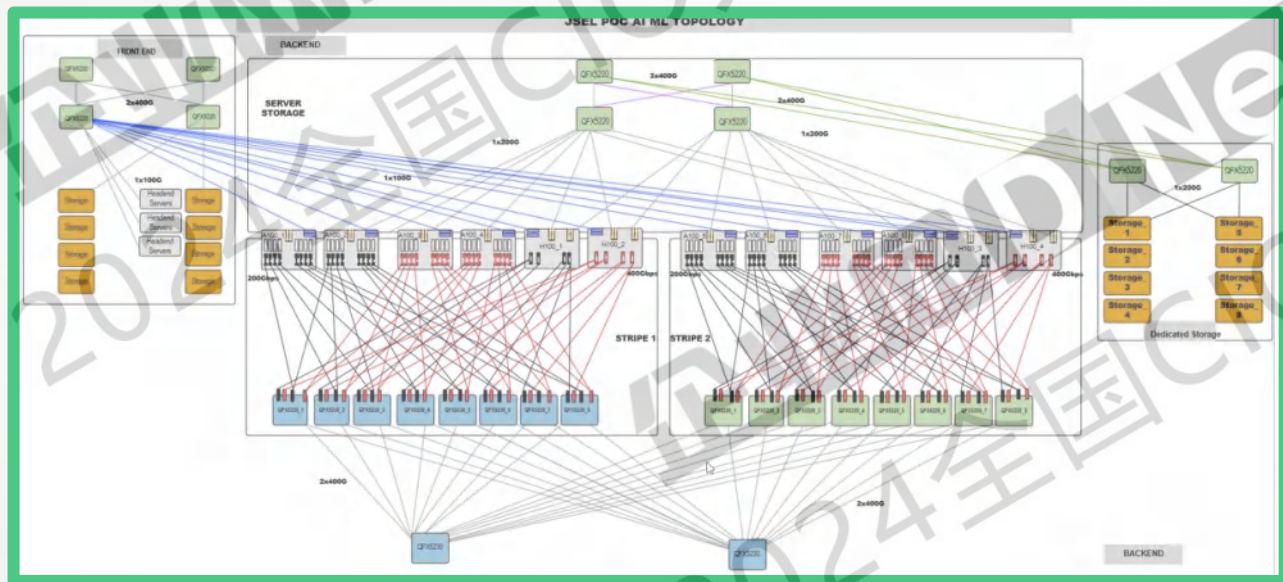
RDMA over Converged Ethernet

GPU 高效人工智能基础设施

IBN + AIOps 配有人工智能扩展和先进的拥堵管理，可提供灵活性和更高的经济性

AI 优化的以太网测试结果

开启第一步：完成 MLPerf 的基准测试



Juniper 自建 AI 集群

- 64 A100 和 32 H100 GPU
- 采用轨道优化技术架构
- 使用高性能 400G 基于 AI 优化的以太网网络

BERT-Large

2.52 min
Juniper 以太网集群训练时间

2.5-3.3 min
包括 IB 在内的其他水平基准测试

Juniper 连续四年

荣获 Gartner 『有线和无线局域网接入基础架构』 领导象限

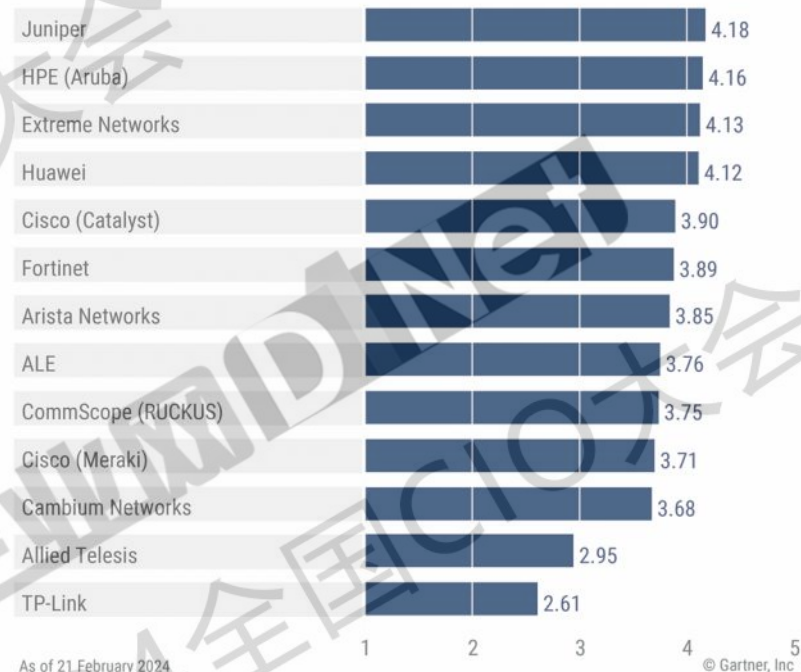
2020~2023 Gartner 有线和无线局域网接入基础架构 魔力象限

Figure 1. Figure 1: Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure



Figure 1: Vendors' Product Scores for Unified Wired and Wireless LAN Use Case

Product or Service Scores for Unified Wired and Wireless LAN



Source: Gartner (March 2024)

Gartner

“You can't look at the **competition** and say you're going to do it better.

You have to look at the **competition** and say you're going to do it **differently.**”

- Steve Jobs





Thank you

JUNIPER
NETWORKS

Driven by
Experience™



躬身入局 共同创新