ELEXCON
深圳国际电子展暨嵌入式系统展

!E EMBEDDED EXPO
第十一届深圳国际嵌入式系统展
EMBEDDED EXPO 2022
暨中国嵌入式技术大会ETCC
Embedded Technology Conference China 2022 (ETCC)

嵌入式与AIoT技术专馆

热点主题与专区展示

- 物联网方案专区
- AI 技术
- 工业计算机/板卡/工业显示
- 存储专区
- 嵌入式处理器/MCU

2022年9月14-16日

深圳国际会展中心（宝安）5/6/7/8号馆

扫码关注 了解更多

*2021年9月设计印刷

参展请联系：

电话：0755-88311535

邮箱：elexcon.sales@informa.com

ELEXCON
深圳国际电子展暨嵌入式系统展

ETCC
2021年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2021

2021年9月27-29日 深圳国际会展中心(宝安)

Embedded Technology

会刊
SHOW GUIDE

3/5/7号馆

会议室：7号馆内7A/7B/7C

主办单位：博闻创意 informa markets

支持单位：嵌入式系统联谊会 www.esbf.org 电子圈

大会赞助商：ST life.augmented, Infineon, Edadoc, 芯海科技 CHIPSEA, ChipON, ACHIP, PAI, Brite, 沁恒微电子, 贸泽电子 MOUSER ELECTRONICS

2021年中国嵌入式技术大会

EMBEDDED TECHNOLOGY Conference China 2021

ETCC

欢迎朋友们来到2021年嵌入式技术大会，今年是嵌入式技术大会的第三届，在中国电子信息产业创新升级的大环境下，中国嵌入式系统技术与产业发展正在驶入快车道。今年大会报告申请数量再创新高，广度和深度有大幅度提高，知名企业专家报告增加，这反映了嵌入式技术大会的影响力的提升。

2021年嵌入式技术大会将由一个嵌入式系统专家论坛和6个分论坛组成，两天的会期。会议包含了嵌入式人工智能技术、RISC-V 处理器开发与应用、物联网技术与应用和嵌入式软件与操作系统四个经典的议题外，新增加了工业与电机驱动和国产MCU应用两个新的主题，共有40个技术报告。

以自动驾驶、智能机器人和智慧安防为代表的AIOT（智联网）正在成为新一轮科技创新制高点。物联网新技术的使用，提升端侧智能，助力AIOT 发展。嵌入式AI 继续是本次大会的一大热点，深入研究嵌入式AI芯片技术，算法优化和工业应用将是今年大会报告的热点。

RISC-V 产业发展势头十分迅猛，2020年以来，大量基于RISC-V 架构的芯片正在进入嵌入式与物联网市场，RISC-V 软件生态渐入佳境，嵌入式和物联网开发与应用正在趋于成熟。在今年的论坛上，我们能听到海内外、产业和学界专家的RISC-V 专题报告，听众将收获RISC-V最新产品技术与研究成果资讯。

中国嵌入式技术大会已经成为中国嵌入式技术和产品交流的重要平台，还将是海内外嵌入式系统开发者学习的基地，为嵌入式技术创新发展，为电子信息产业输送高质量的人才贡献力量，祝2021年嵌入式技术大会圆满成功！

何小庆
中国嵌入式技术大会主席
嵌入式系统联谊会秘书长
2021年9月27日

何小庆

嵌入式联谊会秘书长、长期从事嵌入式与物联网技术、产业和教育方面工作

中国软件行业协会理事、嵌入式系统分会副理事长，麦克泰软件技术公司创始人和董事长，《单片机与嵌入式系统应用》副主编。出版有《嵌入式操作系统风云录：历史演进与物联网未来》，《嵌入式实时操作系统μC/OS-III应用开发》和《嵌入式软件精解》等多本著作和译著，在国内外科技期刊和会议上发表论文80余篇，还在高校和企业兼职授课。

林金龙

北京大学软件与微电子学院教授，从事嵌入式系统和计算机视觉相关的教学和科研工作

主要研究方向是嵌入式系统设计和图像防伪技术。承担数字图像分析和嵌入式应用方面国家自然科学资金及国家重点研发计划等10多个项目，发表论文30余篇，研发指纹识别、虹膜识别以及分布式数据采集和控制系统等多个产品。

毕盛

华南大学计算机科学与工程学院，副教授

主要从事智能嵌入式系统和机器人等方面的研究，涉及各种人工智能算法在机器人嵌入式硬件平台上的实现及改进，开发了智能移动机器人及仿人机器人平台，实现对未知环境的感知和认知以及机器人自主导航等功能。主持有关智能硬件和机器人等项目十多项，发表论文30多篇，授权专利10多项。从事本科和研究生的嵌入式系统课程，致力于嵌入式结合机器学习、互联网和模式识别等方面的教学研究及开发应用。

嵌入式系统专家论坛

日期：2021年9月27日 上午
地点：会议室7A（7号馆内-近10号门）

时间/Time	演讲主题/Presentation	演讲嘉宾/Speaker
主持人：何小庆 嵌入式系统联谊会秘书长		
09:30-10:00	CORE-V: Industrial Grade Open -Source RISC-V Cores	开源硬件组织(OpenHWGroup) 市场部联合主席 华启伟 Duncan Bees, Director technology programs at OpenHW Group
10:00-10:30	开源加速器的设计与验证	中科院计算所 副研究员 赵地
10:30-11:00	TinyML嵌入式AI技术及应用	华南理工大学计算机科学与工程学院 副教授 毕盛
11:00-11:30	实时嵌入式系统：过去，现状及未来	湖南大学 教授 谢国琪
11:30-12:00	在MCU上实现AI的研究与实践	北京大学软件与微电子学院 教授 林金龙

分论坛1：物联网技术与应用方案

日期：2021年9月27日 下午
地点：会议室7A（7号馆内-近10号门）

时间/Time	演讲主题/Presentation	演讲嘉宾/Speaker
主持人：谢国琪 湖南大学教授		
14:00-14:30	STM32WB/WL开拓MCU无线蓝牙BLE及LoRa新市场	意法半导体 微处理器MCU部门市场经理 韩旭同
14:30-15:00	OTA-推进智能化畅享物联网	上海艾拉比智能科技有限公司 战略市场部 任远
15:00-15:30	低功耗无线连接在智能家居嵌入式系统中的应用	英飞凌科技（中国）有限公司 安全互联系统事业部市场经理 贾智勇
15:30-16:00	国民技术芯片级安全技术物联网领域最新实践	国民技术股份有限公司 技术支持部副总监 张建伟
16:00-16:30	航顺HK32MCU在低功耗物联网嵌入式的应用	航顺芯片技术研发有限公司 技术支持资深FAE 杨应纯
16:30-17:00	赋能行业创新，助力万物互联	中移物联网 OneOS研发团队技术专家 庞超

分论坛2：RISC-V 处理器开发与应用

日期：2021年9月27日 下午
地点：会议室7C（7号馆内-近7号门）

时间/Time	演讲主题/Presentation	演讲嘉宾/Speaker
主持人：赵地 中科院计算所副研究员		
14:00-14:30	面向嵌入式MCU的RISC-V研究与成果	南京沁恒微电子股份有限公司 技术总监 杨勇
14:30-15:00	拥抱开源，共建RISC-V生态	芯来科技 生态发展总监 胡灿
15:00-15:30	易灵思FPGA和RISC-V绝佳组合构建嵌入式SoC平台	易灵思（深圳）科技公司 FAE 刘岩
15:30-16:00	从研发到量产：完整的RISC-V工具链	SEGGER Microcontroller 技术总监 Ryan Sheng
16:00-16:30	基于RISC-V SoC的TurMass™ 无线数据传输单元设计	上海道生物联技术有限公司 陈宏铭
16:30-17:00	RISC-V 嵌入式处理器架构成为芯标准	Andes Technology 客制运算部处长 王胜雯

分论坛3：嵌入式软件、OS与软件测试

日期：2021年9月28日 上午
地点：会议室7A（7号馆内-近10号门）

时间/Time	演讲主题/Presentation	演讲嘉宾/Speaker
主持人：何小庆 嵌入式系统联谊会秘书长		
09:30-10:00	RT-Thread从开源社区到商业化	上海睿赛德电子科技有限公司 业务发展总监 柳笛
10:00-10:30	Azure RTOS 高质量物联网操作系统分享	微软Azure IoT资深产品经理 杜力亚
10:30-11:00	RTOS的功能安全技术与应用	北京麦克泰软件公司 技术总监 张爱华
11:00-11:30	Nuclei Studio加速RISC-V嵌入式软件开发	芯来科技 嵌入式软件总监 方华启
11:30-12:00	新一代嵌入式编程：WASM的优势、不足及解决方法	鉴释科技 Founder & CEO 梁宇宁
12:00-12:30	卡姆派乐IDE支持HarmonyOS系统开发	湖南卡姆派乐信息科技有限公司 副总经理 丁传新

分论坛4：工业控制与电机驱动

日期：2021年9月28日 上午
地点：会议室7B（7号馆内-近10号门）

时间/Time	演讲主题/Presentation	演讲嘉宾/Speaker
主持人：林金龙 北京大学软件与微电子学院教授		
09:30-10:00	Arm-2D图形加速库： 在Cortex-M MCU芯片上实现图形界面	安谋科技(中国)有限公司 高级嵌入式经理 杨瑞
10:00-10:30	国民技术无刷直流电机控制解决方案	国民技术股份有限公司 方案开发部 电机方案经理 舒晓华
10:30-11:00	中科昊芯RISC-V DSP：打造新一代工业控制解决方案	北京中科昊芯科技有限公司 芯片研发中心验证副经理 于明舜
11:00-11:30	恩智浦运动控制解决方案助力绿色智能工业自动化	恩智浦半导体 边缘处理事业部 微控制器系统和应用工程技术总监 叶万富
11:30-12:00	国产化 ARM Cortex-A处理器产品的介绍与应用	保定飞凌嵌入式技术有限公司 产品经理 杜村
12:00-12:30	国产龙芯处理器的行业生态应用	龙芯中科技术股份有限公司 嵌入式事业部副总经理 明旭

分论坛5：嵌入式人工智能技术与应用

日期：2021年9月28日 下午
地点：会议室7A（7号馆内-近10号门）

时间/Time	演讲主题/Presentation	演讲嘉宾/Speaker
主持人：毕盛 华南理工大学计算机科学与工程学院 副教授		
14:00-14:30	自适应计算打造高效的智能视觉解决方案	赛灵思 软件和人工智能解决方案市场部 高级经理 刘珊珊
14:30-15:00	基于RISC-V V指令集的yolov3向量移植	深圳优矽科技有限公司 软件开发工程师 王宇木
15:00-15:30	5G+IoT时代下的存储“芯”机遇	东芯半导体股份有限公司 市场销售部副总经理 陈磊
15:30-16:00	赋能全场景，构建"芯"生态	安谋科技(中国)有限公司 AI技术市场高级经理 吴彤
16:00-16:30	适配AIOT应用环境下的微控制器SDK设计新思路	上海灵动微电子股份有限公司 系统应用经理 苏勇
16:30-17:00	树莓派在嵌入式系统的实践	奔跑吧Linux社区负责人 笨叔

分论坛6：MCU!MCU!2021——物联网安全与MCU 生态建设

日期：2021年9月28日
地点：会议室7B（7号馆内-近10号门）

时间/Time	演讲主题/Presentation	演讲嘉宾/Speaker
13:30-14:00	MCU在汽车级PCB上的可靠性设计及DFM案例	深圳市一博科技股份有限公司 DFM专家 王辉东
14:00-14:30	高精度·高可靠·高性能信号链MCU	芯海科技（深圳）股份有限公司 MCU总经理 伍宁
14:30-15:00	芯旺车规芯片KF32A156在车身控制领域的应用	上海芯旺微电子技术有限公司 FAE总监 卢恒洋
15:00-15:30	从安全芯片到通用MCU	上海爱信诺航芯电子科技有限公司 市场经理 孙龙凯
15:30-16:00	国产32bitMCU爆发及展望	厦门澎湃微电子有限公司 市场总监 雷江峰
16:00-16:30	高性能MCU设计及其在TinyML中的应用	灿芯半导体（上海）股份有限公司 系统设计总监 胡红明
16:30-17:00	国产MCU沙龙 主持人：中国软件行业协会嵌入式系统分会 副理事长 何小庆 参与厂商： 厦门澎湃微电子有限公司 市场总监 雷江峰 上海芯旺微电子技术有限公司 FAE总监 卢恒洋 芯海科技（深圳）股份有限公司 MCU总经理 伍宁 上海爱信诺航芯电子科技有限公司 市场经理 孙龙凯 深圳市航顺芯片技术研发有限公司 执行副总裁 白海英	

注：主办机构保留变更日程的权力；最终的日程以活动当天发布的为准。

嵌入式系统专家论坛

华启伟
Open Hardware Group
开源硬件组织(OpenHWGroup) 市场部联合主席

Duncan Bees
Open Hardware Group
Director technology programs at OpenHW Group

报告题目：CORE-V: Industrial Grade Open-Source RISC-V Cores

报告摘要：The CORE-V family is an OpenHW Group project to develop, deploy, and execute pre-silicon functional verification and SoC based development kits of the CORE-V family of open-source RISC-V cores. Written in SystemVerilog, the CORE-V open-source IP matches the quality of IP offered by established commercial providers and is verified with state-of-the-art, auditable flows.

CORE-V cores are verified using CORE-V-VERIF a silicon-proven, industrial-grade functional verification platform. CORE-V-VERIF has been used to execute a complete verification cycle of the CORE-V CVE4 (CV32E40P 4-stage embedded class core) and is currently being used to execute verification of additional CVE4 variants as well as CVA6 32 and 64bit 6-stage embedded class cores.

赵地
中科院计算所
副研究员

报告题目：开源加速器的设计与验证

报告摘要：在芯片设计的过程中，验证的环节需要投入大量的人力和物力，也是流片是否成功的关键因素之一。基于仿真软件（例如verilator和vcs）的验证常常用到受约束的随机测试法（Constrained Random Test，CRT）。如何提高CRT的效率就成为一个“关键科学问题”。一般来说，提高CRT效率的途径有三种：第一、提高激励生成的质量；第二、加快仿真软件的运行速度；第三、减少仿真软件运行的次数。本项目研究了通过六种常见的人工智能的方法，包括支持向量机（Support Vector Machine，SVM）、遗传算法（Genetic Algorithm, GA）、粒子群优化算法（Particle Swarm Optimization，PSO）、强化学习（Reinforcement Learning，RL）、马可夫链蒙特卡洛模拟（Markov Chain Monte Carlo，MCMC）和递归神经网络（Recursive Neural Network，RNN），提高激励生成的质量和减少仿真软件运行的次数，显著的降低了芯片验证环节的时间开销。

毕盛
华南理工大学
计算机科学与工程学院

报告题目：TinyML嵌入式AI技术及应用

报告摘要：TinyML是机器学习、嵌入式物联网（IoT）和边缘计算等学科的融合，在微控制器上部署、运行机器学习推理模型的技术，属于超低功耗端侧人工智能应用，它降低了传统机器学习方式对计算资源和电量的依赖，帮助数量众多的端侧微控制器实现高效数据传输和智能升级，极大的拓展了物联设备的应用场景。本报告从TinyML应用场景、深度压缩模型以及微控制器部署方法三个方面出发，对TinyML技术展开介绍；TinyML是机器学习在微控制器上的应用，是超低功耗边缘侧人工智能，通常功耗为毫瓦(mW)级别甚至更低；TinyML所涉及的深度学习网络不能太复杂，所以现需要在满足精度要求的前提下对网络模型进行深度压缩；TinyML需要把从训练学习到的网络模型能够有效的部署在微控制器上，所以需要研究适合微控制器特性的推理框架。最后，结合具体的实例从硬件设计、软件开发和算法研究说明如何通过TinyML技术在微控制器上实现一个完整的人工智能应用开发过程。

谢国琪
湖南大学
教授

报告题目：嵌入式虚拟化技术及应用

报告摘要：半导体技术的发展和边缘计算的兴起使得嵌入式设备的计算资源日益丰富。如何管理嵌入式设备使其高效、安全、实时地完成计算任务是关乎到系统整体运行的关键问题，对此现阶段常用到的技术是嵌入式虚拟化。虚拟化技术的引入将以往为特定目的而构建的既有封闭系统过渡到灵活安全的现代化高效系统。它不仅解决了资源管理的问题，还为实际应用场景提供了全新的系统架构设计思路。随着嵌入式终端设备越来越丰富，对于嵌入式场景下的虚拟化技术的关注和研究具有重要的实际意义和应用价值。嵌入式虚拟化技术已然成为嵌入式领域的又一前沿研究热点。本次报告将概述嵌入式虚拟化技术的发展与现状，并以下一代汽车E/E架构的演进构想为例深入探究嵌入式虚拟化技术在其中扮演的重要角色。

林金龙
北京大学
软件与微电子学院

报告题目：在MCU上实现AI的研究与实践

报告摘要：基于MCU的嵌入式人工智能技术与智能产品是人工智能技术和应用发展的一个重要方向。近年来，以NXP, ST等头部MCU厂商为代表的MCU企业纷纷推出基于MCU的人工之智能解决方案，并应用与相关产品。

本报告分析神经网络应用的特点、以及对MCU性能和资源要求，介绍当前MCU神经网络应用的现状和支持神经网络应用的典型MCU，探讨MCU神经网络应用的硬件环境、软件架构和开发方法。最后，通过iMX RT1060上的应用示例说明在MCU构建神经网络应用的全过程。过程包括：数据集的选择与收集；训练集与验证集的分组；定义神经网络中的结构、损失函数和优化方法；模型训练、验证和性能评估；模型量化和简化，用整数替换浮点数，减少模型的大小；模型的转换和部署，将模型转换成C语言程序代码，与项目中其他代码一起生成应用。

分论坛1:物联网技术与应用方案

韩旭同
意法半导体
微处理器MCU部门市场经理

报告题目:STM32WB/WL开拓MCU无线蓝牙BLE及LoRa新市场

报告摘要:随着物联网IOT的全方位发展,意法半导体微处理器MCU部门也在近两年推出了全新的无线MCU产品,其中包括面向2.4G频段的蓝牙5.0、Zigbee3.0、Openthread等多协议芯片STM32WB。以及全球首款内置LoRa单芯片SOC产品STM32WL。这两款芯片分别面向短距离和长距离的无线IOT市场。ST为物联网应用提供了全方位解决方案,助用户顺利在物联网应用设计开发。

任远
上海艾拉比智能科技有限公司
战略市场部

报告题目:OTA-推进智能化畅享物联网

报告摘要:艾拉比是全球领先的汽车、物联网OTA解决方案提供商,致力于通过OTA技术赋予万物持续进化的能力。艾拉比为客户提供通向AI智能世界的OTA产品和解决方案,如固件升级(FOTA)、软件升级(SOTA)、云诊断(DOTA)、物联网升级方案(IOTA),同时基于艾拉比OTA云平台服务为客户和用户提供大数据服务(Big Data)。通过AI+Big Data助力客户产品与时俱进,让用户享受极致的个性化体验和持续的创新服务。
一、艾拉比企业介绍
二、艾拉比物联网OTA系统的价值端云一体化的OTA体系带来新的增长点
三、ABUP-OTA解决方案艾拉比OTA端云一体化解决方案
四、OpenFOTA无代码化定义OTA模式让IoT设备的OTA开发和使用更简单
五、OpenFOTA升级案例典型的MCU+通讯模组的OTA案例分享

演讲者介绍
Speaker Introduction

贾智勇
英飞凌科技(中国)有限公司
英飞凌安全互联系统事业部市场经理

报告题目:低功耗无线连接在智能家居嵌入式系统中的应用

报告摘要:近年来,随着互联网通信技术的高速发展和云平台的逐渐普及,直接刺激了嵌入式产品在智能家居市场的快速增长,传统的智能家居形态也由经典的本地点对点通信逐渐转变为网络实时的远程可控制。作为智能家居嵌入式系统中的重要边缘计算节点,超低功耗常连接的电池供电类无线智能嵌入式产品越来越受到消费者的青睐,成为市场的新宠儿。英飞凌借由其丰富的产品线,为客户在超低功耗无线连接类型的嵌入式产品研发和推广中,提供了完整的解决方案,并和客户一起探索无线连接在嵌入式智能家居类产品应用中更多的可能性。本次演讲将涵盖嵌入式系统在智能家居市场的发展趋势和创新功能,以及英飞凌所能提供的安全的低功耗无线连接解决方案。

张建伟
国民技术股份有限公司
技术支持部/副总监

报告题目:国民技术芯片级安全技术物联网领域最新实践

报告摘要:物联网是信息技术发展的重要载体,也是新基建信息基础设施的重要组成部分,其作为结合云、管、端的技术体系提供的最重要的基础性保障是有效数据信息的传递与高效处理。 但实际应用中,基于物联网应用的商业价值所在,物联网面临诸多挑战与威胁,5G、人工智能、工业互联网等一批新基建项目的加速部署,为物联网开启了新的应用场景,加速了物联网的发展,也对物联网稳定运行所必须的安全性提出新的挑战。
国民技术聚焦"通用+安全"产品市场战略,整合信息安全、SoC、无线射频技术,形成安全芯片、通用安全MCU、无线射频三大业务方向,产品已广泛应用于网络安全认证、电子银行、电子证照、移动支付与移动安全、物联网、工业联网及工业控制、智能家电及智能家庭物联网终端、消费电子、电机驱动、电池及能源管理、智能表计、医疗电子、汽车电子、安防、生物识别、通讯、传感器、机器自动化等应用方向。本次主要与与会专家分享公司在物联网安全技术方向的积累,以及最新的一些工作进展,分享主要从如下几个方面:
1.物联网领域安全需求分析 2.构建物联网领域产品全生命周期安全管理策略
3.物联网安全应用案例分享 4.物联网安全产品

杨应纯
深圳市航顺芯片技术研发有限公司
技术支持/资深FAE

报告题目：航顺HK32MCU在低功耗物联网嵌入式的应用

报告摘要：物联网(IOT)源于互联网领域，是信息科学技术产业的第三次革命。物联网(IOT)是基于互联网，让所有物体能够独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。简单说，就是通过安装信息传感设备，如射频识别（RFID）装置、激光扫描器、智能传感器等，将所有的物品都与网络连接在一起，方便识别和管理。发展重点主要集中在4个方面：着力发展物联网技术；大力培育物联网产业；全力推广物联网应用；努力搭建物联网平台。物联网(IOT)正在积极塑造工业生产和消费世界，从零售到医疗保健，从金融到物流，从智慧农业到智慧城市，从共享出行到智能自动驾驶，智能技术已遍及每个业务和消费者领域。2020年将影响物联网模型的所有四个组成部分：传感器，网络（通信），分析（云）和应用程序，并将产生不同程度的影响。航顺HK32MCU自成立之始，通过自身在32位MCU的中的各种技术积累及技术优势开发了多款超低功耗达7nA的适用于低功耗物联网需求的多款低能耗芯片。三年时间同时熟练掌握五家FAB厂EFLASH 工艺。世界级独创的IP标准化、系统智能化、工艺超级优化，设计一颗32位MCU从6个月缩短到仅仅只需要15-30天，能快速满足客户对各种性能的芯片需求。

庞超
中移物联网
OneOS研发团队 技术专家

报告题目：赋能行业创新，助力万物互联

报告摘要：1、中国移动OneOS物联网操作系统整体介绍 2、OneOS在表计、家居、穿戴、工控四个行业解决方案介绍 3、OneOS生态建设关于中国移动OneOS OneOS是中国移动针对物联网领域推出的轻量级操作系统，具有可裁剪、跨平台、低功耗、高安全等特点，支持ARM Cortex-M/R/A、MIPS、RISC-V等主流CPU架构，兼容POSIX、CMSIS等标准接口，支持Micropython语言开发，提供图形化开发工具，能够有效提高开发效率并降低开发成本，帮助客户开发稳定可靠、安全易用的物联网应用。OneOS遵循Apache许可证2.0版本，个人、企业客户可以免费在商业产品中使用，不需要公布源码，没有潜在商业风险。中移物联网有限公司将秉承开放合作的态度，免费为客户提供适用于各种物联网场景的稳定系统。

演讲者介绍
Speaker Introduction

分论坛2：RISC-V 处理器开发与应用

杨勇
南京沁恒微电子股份有限公司
硬件嵌入式部/技术总监

报告题目：Research and Achievement of RISC-V for Embedded MCUs

报告摘要：RISC-V自正式发布以来，收到了广泛关注，围绕RISC-V的生态环境不断完善，也涌现了众多开源的处理器和SOC，WCH一直着眼于嵌入式领域，专注于连接和控制方面的芯片设计及应用技术开发，结合我们USB3.0等高速应用场合的应用场景，对RISC-V做了一定的研究。在嵌入式领域，我们关注的更多是其指令集的RV32IMAC，以及RV32I的一个子集扩展RV32E，并且设计了支持相关指令集的CPU，并运用于以太网、蓝牙无线网络、USB、Serdes等运用中。Risc-V架构简单，短小精悍便于模块化设计，增加了我们自定义的压缩指令c.lbu，c.lhu，c.sb，c.sh，这样在我们以太网运用中，对比未添加自定义压缩指令的程序在代码尺寸上有约6%的减少。我们相较于标准的RISC-V，我们增加了如下功能：硬件压栈，相比于软件压栈，可以减少33个周期；快速中断，在硬件压栈基础上可再减少至少一个周期；16位压缩指令支持可减少代码空间、内核支持多级睡眠以及2线调试，可针对不同应用场景设计不同睡眠方案，2线调试节约了IO口资源。已经对应的RISC-V MCU+产品，月出货量已达KK级。

胡灿
芯来科技
生态发展总监

报告题目：拥抱开源，共建RISC-V生态

报告摘要：RISC-V作为一种新兴的开放指令集架构，自2010年于加州大学伯克利分校诞生以来倍受关注，目前在全球范围内发展势头迅猛，得到了产业、科研、教育及国家政府层面的广泛关注与重视。作为本土RISC-V生态的引领者，芯来科技在不断推出商用RISC-V处理器IP和软件平台助力产业生态建设的同时，也一直投入力量聚焦RISC-V教学体系的构建。本演讲首先将从软硬件以及教育等方面简要介绍RISC-V的生态发展现状，然后汇报芯来科技在推动RISC-V生态发展中所做的具体工作，主要包括：
（1）提供RISC-V处理器IP、SoC子系统IP、开源软件平台及工具助力产业生态发展。
（2）推出Nuclei Rv大学计划助力教育生态发展。
（3）运营RV MCU开放社区助力开发者社区生态发展。

刘岩
易灵思（深圳）科技有限公司
FAE

报告题目：易灵思FPGA和RISC-V绝佳组合构建嵌入式SoC平台

报告摘要：机器学习和神经网络为推动边缘端应用带来了希望。然而这些方案具有巨大的计算负荷，是传统软件和嵌入式处理器无法满足的。此外，工艺制程的推进，高昂的ASIC的开发生产成本，是边缘设备无法承受的。ASIC不具可重构性，限制了任何系统升级可能。传统FPGA对于新一代边缘应用方案通常都过于昂贵和耗电。边缘计算的细分市场要求设备具有极低的功耗、紧凑的外形尺寸、面对数据变化的敏捷响应、以及升级能力和紧随AI的演进—所有这些都要以合理的价格实现。 过往大多数SoC在通往ASIC的路上都要使用FPGA来开发。同时，很多SoC开始以FPGA的形式发布。专家们现认为在RISC-V高速发展下，FPGA可以推迟或取消开发ASIC的计划。 下一代SoC将依赖定制化的处理器来实现特定领域的架构来提升性能。一般公司没有像苹果的资源，可以定制ARM处理器，让RISC-V成为一个经济实惠的主流选择。因本身就具有低功耗的特点，它可以用最少的指令集来实现，避免了传统ISA的臃肿。
易灵思早已发现这个机会，在自主创新的FPGA架构里加入了软核RISC-V并定制指令集，使产品在功耗、尺寸和性能上明显优于传统的FPGA。一年半内已出货超过三百万片，成功地把FPGA推进主流市场。在本次大会里，我们将分享当中的窍门。

Ryan Sheng
SEGGER Microcontroller
技术总监

报告题目：From Development to Production: Complete Offering of RISC-V Tools从研发到量产：完整的RISC-V工具链

报告摘要：SEGGER Microcontroller是业界著名的嵌入式系统工具供应商，其硬件开发工具（J-Link，J-Trace等），软件开发工具（Embedded Studio，Ozone等），硬件生产工具（Flasher PRO，Flasher Secure等）和嵌入式软件组件（RTOS，GUI，File System，TCP/IP Stack，USB Stack，Security等）在全球无数嵌入式产品的开发和生产阶段被广泛使用。本次报告主要介绍SEGGER Microcontroller的软硬件开发和生产工具在RISC-V平台上的最新进展，对现有RISC-V内核与芯片的支持，以及面向国内外RISC-V芯片厂商的合作计划，以推动RISC-V生态系统的进一步发展。

演讲者介绍
Speaker Introduction

陈宏铭
上海道生物联技术有限公司
市场部

报告题目：基于RISC-V SoC的TurMass™ 无线数据传输单元设计

报告摘要：远距离数据传输系统作为工厂设备信息的传输通道，进行设备运行状态数据、历史数据、控制数据的传输。常用的有线通信方式主要有CAN 总线，RS-485 总线等，其传输距离和物理环境制约限制了应用范围。本次报告介绍由32位ARM微控制器与32位RISC-V架构TurMass™ 模块所实现的工业物联网无线数据传输单元，该单元以STM32F072单片机运行RT-Thread实时操作系统，利用TKD-100模块进行TurMass™ 无线传输。TurMass™ 模块里用了TurMass™ 无线终端SoC芯片TK8610，这款数模混合低功耗SoC芯片集成32位RISC-V处理器内核，具有-147.5dBm@46bps的超高接收灵敏度。
选择支持海量终端接入、传输数据可靠、费用低廉的TurMass™ 网络作为传输平台，可以广泛地适用于远程数据传输与工业控制等领域的无线数据传输单元。将TurMass™ 模块与STM32F072单片机整合就可以直接将终端连入现场的RS-232/RS-485串口总线上，通过TurMass™ 网络将数据发送到远程计算机上，克服了工业物联网与电力领域一些设备的工作环境受地域限制数据传输不便的问题，为工厂设备故障诊断与维修提供了依据。

王胜雯
Andes Technology
客制运算部处长

报告题目：RISC-V 嵌入式处理器架构成为芯标准

报告摘要：RISC-V开放、可客制化的架构成为嵌入式物联网应用的重要指令集，已被大量采用在芯片设计，也实际进入市场量产，如此快速的的成长动能有赖于整个半导体产业， 包括设计，供应链，生态伙伴的共同合作，RISC-V已成为下世代的芯标准。此演讲将会分享半导体领域之芯片发展趋势、分析RISC-V成为工业标准的原因、现象，未来预期及所影响的应用领域，Andes客户成功案例与使用范例，以及Andes现有方案如何协助客户持续创新成为市场领导者。Andes(晶心科技) RISC-V嵌入式 CPU及向量处理器(Vector Processor)是高度适用于处理AI、大数据信息及IoT产品，本演讲的另一个重点是如何以Andes提供的RISC-V Vector处理器及Domain-Specific Architectures、ACE等技术，提高客户SoC产品效能，加速产品上市时程。

分论坛3:嵌入式软件、OS与软件测试

柳笛
上海睿赛德电子科技有限公司
业务发展总监

报告题目:RT-Thread从开源社区到商业化

报告摘要:睿赛德科技在国内操作系统领域享有盛誉,是RT-Thread的实际拥有者和发展方向控制人,负责RT-Thread操作系统的核心技术开发、社区运营和市场推广等工作。公司拥有一系列自主知识产权技术,包括高可靠RTOS 、日志型高可靠文件系统、低功耗技术、Persimmon GUI图形库、智能音频等。本次报告将会介绍RT-Thread的开源社区发展情况,以及在过程中商业化所做的探索,包括功能安全版本OS、智能穿戴技术方案等。功能安全版本OS-RT-Thread Secure 是一款稳定可靠的高性能实时操作系统,主要面向航空航天、军工、轨道交通、电力、工业控制等可靠性要求苛刻的特种行业。具备安全启动、强实时内核、核心中间件、集成开发环境等特色。智能穿戴技术方案 Persim OS 是RT-Thread面向智能手表提供的完整方案,在本次报告中将介绍其软件框架,包括小程序,应用生态,GPU支持,低功耗管理,跨芯片能力等特点。

杜力亚
微软Azure
IoT资深产品经理

报告题目:Azure RTOS 高质量物联网操作系统分享

报告摘要:微软在2019年收购ExpressLogic,这家在国内并不知名的公司所提供的高质量嵌入式软件在业界却颇有影响力,其核心产品ThreadX实时操作系统的装机数量已经达到了100亿的规模,在智能手机、可穿戴产品、医疗设备等领域有着广泛应用。Azure RTOS基于Express Logic的XWare IoT套件发展而来,是微软在IoT设备端生态的重要布局。Azure RTOS集成了ThreadX实时操作系统内核,NetX Duo网络协议栈,FileX文件系统,USBX协议栈,GUIX图形用户界面等多个高质量的嵌入式中间件,同时对Azure IoT平台的即插即用协议、安全和更新等功能作了全面支持,为用户打造一套完整的设备端Azure IoT接入方案。

演讲者介绍
Speaker Introduction

Azure RTOS还是业界最为可靠和安全的嵌入式软件解决方案,它通过了IEC61508,IEC62304,ISO26262/EN50128功能安全认证的最高级别要求 (SIL4, Class C, ASIL D),大大减少了开发终端产品时的认证周期。目前Azure RTOS代码已在Github全部开源,并在license和商业模式上作出了友好的改变,非常值得广大开发者学习研究。本报告将简要介绍相关的背景和各个组件特点,由面到点的分析ThreadX和NetX Duo中的一些经典设计,帮助嵌入式爱好者和工程师们开启Azure RTOS内核和中间件源码探索的大门。

张爱华
北京麦克泰软件
技术总监

报告题目:RTOS的功能安全技术与应用

报告摘要:RTOS的功能安全技术与应用将阐述RTOS的基本概念,并通过RTOS的具体案例:μC/OS-II&FreeRTOS,了解标准RTOS的在复杂嵌入式应用中的作用。 解析功能安全的概念,如何实现安全完整性SIL等级划分。 了解IEC61508功能安全标准对软件安全生命周期的要求,如何实现独立组件模块RTOS的IEC61508安全预认证。 功能安全RTOS认证的实现技术及硬件需求,RTOS预认证的方法和流程,RTOS认证证据,如何将应用实现从标准RTOS到升级都功能安全RTOS。通过具体的安全预认证RTOS:Flexible Safety RTOS&SafeRTOS,解析基于微控制器的安全应用中,,通过安全预认证实时操作系统开发安全应用,实现安全/非安全应用的空间隔离保护;如何实现安全应用中的执行序列和运行时间监控。

方华启
芯来科技
嵌入式软件总监

报告题目:Nuclei Studio加速RISC-V嵌入式软件开发

报告摘要:随着开放的RISC-V处理器架构技术在全世界范围内的广泛应用,近年来越来越多的基于RISC-V架构处理器如雨后春笋般应运而生,芯来科技作为RISC-V IP优秀的提供商,

也有越来越多的芯片厂商基于芯来科技的RISC-V IP开发的芯片产品推出，并且芯来科技为了进一步降低厂商集成SoC子系统的复杂度，推出了SoC 子系统IP平台，提供了一站式SoC 子系统解决方案。
为了进一步降低RISC-V处理器软件的开发门槛，在推出NMSIS，Nuclei SDK这样的开源的RISC-V软件平台之后，我们也不断结合社区和客户的反馈，推出了我们自研的Nuclei Studio集成开发环境，可以方便的帮助开发者快速地在IDE中创建工程，编译工程，调试工程，并且推出NPK包格式，支持导入第三方的开发包，并且为开发包提供Wizard创建工程支持，我们的SoC子系统客户还可以直接得到我们提供的NPK包，方便的导入到IDE中进行快速开发与迭代。

梁宇宁
鉴释科技
ounder & CEO

报告题目：新一代嵌入式编程：WASM的优势、不足及解决方法

报告摘要：在工业 4.0，新一代嵌入式设备将联网，因此可靠性和拥有所有必要部件非常重要。由于成本问题缺乏硬件隔离能力，W3C的建议和标准的新一代非常流行的沙箱技术WASM被用于解决C/C++编程环境，在不牺牲性能的情况下解决稳定性和安全性问题。最近，我们发现这种沙箱技术在堆栈机、线性内存模型和函数调用中也存在潜在的安全问题。这些使应用程序容易受到诸如堆栈溢出、整数溢出和间接函数调用（如跨站点脚本）等攻击。这些问题的解决方案在于基于软件的故障隔离，这可以通过确保数据完整性和控制流完整性来实现。为了保证数据的完整性，所有用于读写的内存都应该在数据区域内。为了确保控制流的完整性，代码的控制流传输必须保持在代码区域内或以安全的外部地址为目标。
我们的 WASM 安全框架基于使用静态安全测试（SAST）和动态安全测试（DAST）工具的 WASM 编译器。核心是利用编译器优化与编译器和 VM 合作。使用模块文件签名并对字节码和本机代码进行验证。通过灵活的运行时控制实现数据和文本的隔离。本报告对我们所陈述的问题进行了深入分析，并通过使用 SAST 和 DAST 为 WASM 优化推荐了更好的解决方案。

演讲者介绍
Speaker Introduction

丁传新
湖南卡姆派乐信息科技有限公司
副经理

报告题目：卡姆派乐IDE支持HarmonyOS系统开发

报告摘要：卡姆派乐IDE—针对RISC-V集成开发环境而设计的基础软件，由湖南卡姆派乐信息科技有限公司2019年10月于浙江乌镇“世界互联网大会”发布。卡姆派乐IDE致力于RISCV芯片集成开发环境领域服务，对RISC-V生态的完善，推动RISC-V架构的应用和推广以及国产自主芯片开发具举足轻重。
卡姆派乐IDE，基于图形化界面，一键式安装，支持RISC-V指令集的高效代码密度优化算法：卡姆派乐IDE生成的二进制代码长度比公版编译器压缩10-30%以上，能够帮助芯片开发者显著降低RISC-V芯片成本和面积；卡姆派乐IDE运行速度更快、更稳定：解决了公版IDE、OPENOCD、GDB之间通信速度慢，通信不稳定等问题；卡姆派乐IDE功能强大，界面简洁清晰，用户上手快，更方便用户使用；
目前鸿蒙HarmonyOS开源项目开发，卡姆派乐IDE做了深度支持（目前支持BearPi-HM_Nano板卡的一键式编译）：解决了HarmonyOS复杂的环境搭建、更快速的响应工程的构建、兼容DevEco Device Tool的所有功能、更方便支持源码级别调试，极大程度上提高了用户的体验感，方便开发者更友好的进行鸿蒙HarmonyOS项目的开发。

分论坛4：工业控制与电机驱动

杨瑞
安谋科技(中国)有限公司
IoT-embedded/高级嵌入式经理

报告题目：Arm-2D图形加速库：在Cortex-M MCU芯片上实现图形界面

报告摘要：Topic：Arm-2D图形加速库：在Cortex-M MCU芯片上实现图形界面
内容简介：随着MCU资源的逐步丰富包括CPU主频还有Memory，大量的厂商已经或者正在考虑

给Cortex-M MCU配备专属的2D图形加速引擎，以实现更丰富的人机界面。Arm在今年4月份推出了Arm-2D图形加速库，简单的说它就是一个面向资源受限的Cortex-M MCU的“显卡驱动”标准，帮助芯片厂商，GUI软件提供商甚至是裸机用户更好的解决硬件碎片化所带来的移植/跑分/优化等需求，包括如何在任意Cortex-M MCU系统中进行部署?如何简单的使用API来实现一些常见的图形界面效果?Topic：Arm-2D图形加速库：在Cortex-M MCU芯片上实现图形界面

内容简介：随着MCU资源的逐步丰富包括CPU主频还有Memory，大量的厂商已经或者正在考虑给Cortex-M MCU配备专属的2D图形加速引擎，以实现更丰富的人机界面。Arm在今年4月份推出了Arm-2D图形加速库，简单的说它就是一个面向资源受限的Cortex-M MCU的“显卡驱动”标准，帮助芯片厂商，GUI软件提供商甚至是裸机用户更好的解决硬件碎片化所带来的移植/跑分/优化等需求，包括如何在任意Cortex-M MCU系统中进行部署?如何简单的使用API来实现一些常见的图形界面效果?

舒晓华
国民技术股份有限公司
方案开发部/电机方案经理

报告题目：国民技术无刷直流电机控制解决方案

报告摘要：随着信息化、智能化的深入和机电一体化的快速发展，无刷电机(BLDC)的市场有着广阔的发展前景。无刷直流电机省去了有刷电机的电刷和换向器，由电动机本体和驱动器构成，是一种典型的机电一体化产品。

国民技术在电机技术方向储备深厚，具有业界领先的电机控制芯片技术、算法技术、方案技术，适用于直流无刷、永磁同步、异步电机等各类变频电机。

· 单芯片支持单、双、四电机解决方案
· 具有更高集成度、更高处理性能、更高变频算法控制能力、更高效率
· 全面覆盖广泛应用场景，支持工业、家用电器、消费、交通等各领域电机控制解决方案

所以本次报告主要与与会专家分享：
国民技术面向BLDC电机控制领域业界领先的电机控制芯片技术、算法技术、方案技术以及在消费、家电、工业等领域的应用情况以及成熟解决方案。

演讲者介绍
Speaker Introduction

于明舜
北京中科昊芯科技有限公司
芯片研发中心验证副经理

报告题目：中科昊芯RISC-V DSP：打造新一代工业控制解决方案

报告摘要：“智由芯生 创享未来”，中科昊芯是数字信号处理器专业供应商。作为中国科学院科技成果转化企业，瞄准国际前沿芯片设计技术，依托多年积累的雄厚技术实力及对产业链的理解，以开放积极的心态，基于开源指令集架构RISC-V，打造多个系列数字信号处理器产品，并构建完善的处理器产品生态系统。产品具有广阔的市场前景，可广泛应用于图形图像处理、数字信号处理、工业控制及电机驱动、数字电源、消费电子、白色家电等领域。中科昊芯全球首创性的基于RISC-V开源架构，成功开发了面向工业控制和新能源等领域的数字信号处理器——昊芯HX2000系列DSP。该系列芯片根据算法特点，相对基础RISC-V体系架构具有大量创新，优化了一些指令，增加了多个自主设计的专业化控制模块，实际应用中表现出高性能、低功耗的特点。是集成了高性能内核和应用外设的实时控制微处理器系列，可广泛应用于电机驱动、数字电源、运动控制等领域。本报告将重点对其应用中的优势和特点进行说明。

叶万富
恩智浦半导体
边缘处理事业部/微控制器系统和应用工程技术总监

报告题目：恩智浦运动控制解决方案助力绿色智能工业自动化

报告摘要：随着半导体、物联网、通讯技术、人工智能和电力电子等技术的快速进步，工业自动化朝着网络化、智能化、柔性化、集成化和无人化等趋势发展，获得了广阔的市场机会。近年来，世界各工业制造强国都纷纷提出了符合自身国情的工业制造发展规划，如德国的“工业4.0”、美国的“国家制造创新网络”、日本的“创新产业结构计划”和中国的“中国制造2025”。工业自动化行业是推动制造业升级转型的核心，而工业运动控制系统作为工业自动化的重要组成部分，是实现自动化、数字化、网络化、智能化和集成化的关键。那么，什么是工业运动控制?运动控制和电机控制有何不同?带着这些问题，介绍了运动控制和电机控制的概念，运动控制系统的组成和类型，以及运动控制系统典型的控制架构和特点。

作为工业应用领域全球领先的MCU/MPU供应商，恩智浦半导体针对市场发展的需求，提供了从芯片、算法、软件、工具、参考设计到生态系统等一系列完整的运动控制解决方案，帮助用户产品升级，加快开发上市时间，进而助力实现绿色智能工业自动化行业的发展目标。

杜村
保定飞凌嵌入式技术有限公司
产品经理

报告题目：国产化 ARM Cortex-A处理器产品的介绍与应用

报告摘要：国产化 ARM Cortex-A处理器产品的介绍与应用
1、国产化的迫切性与挑战 2、国产化平台的解读 3、国产化平台到的应用与探索
一、自主可控国产化
案件分析 1、2016年乌克兰停电事件在圣诞节前两天的午夜，网络犯罪分子利用已经部署好的恶意软件破坏了乌克兰首都基辅附近一个传输站的所有断路器，从而导致首都大部分地区断电。 也在提醒我们，没有自主可控的技术，我们的网络随时都可能被人“破坏” 2、贸易因素 2018年中美贸易战打响在这场没有硝烟的战争里，反而提醒了我们，没有自主可控的技术，可能随时都会被人“卡脖子”
二、国产化的背景（以电力行业为例）
1、2019前 电力行业进口CPU核心板出货占比 2、国产CPU核心板电力行业新客户占比 3、全国产核心板电力行业客户出货占比
三、哪些设备在国产化
四、哪些器件需要国产化
五、是否可以做到全国产

明旭
龙芯中科技术股份有限公司
嵌入式事业部副总经理

报告题目：国产龙芯处理器的行业生态应用

报告摘要：自2000年起，中科院计算所开始研发龙芯处理器。截止目前，龙芯团队已经掌握了覆盖指令集、IP核、微架构、物理实现的整体设计流程核心技术，推出了覆盖高性能服务器、边缘计算设备、现场采集设备的各型处理器，并在多个关键行业领域实现了批量应用。龙芯中科十分重视嵌入式领域的应用，专门组建了嵌入式事业部，业务主要集中在网络通信安全产品、指纹密码产品、工控互联网、行业应用等领域，旨在扩大龙芯的生态圈，与板卡、软件、整机厂商建立紧密的合作关系。本次报告将介绍龙芯处理器的发展现状，自主指令集的技术规划，产业应用情况和配套生态人才培养思路，为自主技术的生态建设提供参考。在本次报告中，针对“第三极”技术体系，将重点介绍围绕龙芯自主指令集的芯片规划和应用场景，从体系替代的角度讨论建设基于自主指令体系的软硬件生态体系的重要性，从人才培养入手进行贯通型产业人才培养。

分论坛5：嵌入式人工智能技术与应用

刘珊珊
赛灵思
软件和人工智能解决方案市场部/高级经理

报告题目：自适应计算打造高效的智能视觉解决方案

报告摘要：近年来，从自动驾驶和5G的兴起，到云计算和物联网的蓬勃发展，我们看到应用市场需求正在经历着前所未有的快速变化，计算平台的适应性和灵活性被日益关注。在人工智能边缘计算中，如何以最优的功耗、成本、时延来加速最新的神经网络，既能满足客户的差异化需求，又能实现应用和产品的快速落地，成为了众多设计者面临的新挑战。赛灵思最新推出的边缘侧智能视觉系统模块Kria SOM正是针对这一挑战，为设计者提供了引领智能视觉计算新潮流的高效解决方案。
本次分享将围绕Kria SOM硬件特性、统一的Vitis工具开发流程，结合Smart Camera、AI Box、瑕疵检测、HDR以及车牌识别等多款加速应用案例，为大家介绍如何快速打造低时延、低功耗、高吞吐的端到端智能视觉解决方案。

王宇木
深圳优矽科技有限公司
软件开发工程师

报告题目：基于RISC-V V指令集的yolov3向量移植

报告摘要：为研究SIMD对AI算法的加速优化和嵌入式的开发使用，选择以C代码为主的具有良好移植性的神经网络算法yolov3作为方向进行作业。RISC-V是一款开源指令集，拥有庞大的开源社区支持，其SIMD支持的V指令集提供了向量化的手段，可以以一种兼容的方式对代码进行向量化修改。本篇报告采用手写汇编和SiFive官方提供的RVV intrinsi内联汇编的方式，对yolov3中可向量化程度较高的部分进行向量化处理，主要移植部分为部署在嵌入式设备上的图像识别和视频流检测功能。验证的手段是在Qemu上进行仿真并记录数据，和原程序作对比确认结果无误后，再将其部署到优矽科技自研的向量处理器上输入图片记录识别率和运行时间。最后通过Amdahl定律对向量化前后的yolov3算法性能作评测，评估算法优化效率和向量处理器性能。

陈磊
东芯半导体股份有限公司
市场销售部/副总经理

报告题目:物物相连,聚焦存储“芯”发展

报告摘要:在如今物联网迅猛发展的大环境下,5G具备更高效的通讯速度和强大的带宽能力,能够满足物联网应用高速稳定、覆盖面广、针对性强等需求。5G是数字经济发展的加速器,在人工智能与5G共同支撑发展下实现物物相连,加速智慧物联。
存储芯片在5G和物联网发展中发挥出了其独特的作用,辅助其快速发展。东芯半导体作为本土Fabless芯片企业,聚焦中小容量NAND、NOR、DRAM 内存芯片的设计、生产和销售,是目前国内可以同时提供NAND/NOR/DRAM设计工艺和产品方案的本土存储芯片研发设计公司。东芯半导体拥有自主清晰的知识产权,东芯产品在5G、物联网中都有其应用,助力5G与物联网的发展,在5G+IOT时代,实现物物相连,让我们一起抓住“芯”机遇,聚焦存储“芯”发展。

吴彤
安谋科技(中国)有限公司
高级经理,AI技术市场

报告题目:赋能全场景,构建芯生态

报告摘要:(1) Arm架构赋能万物智能第五波计算浪潮,推动力是AI,IoT和5G技术,并且这些技术开始快速融合。在第五波计算浪潮中,我们看到又看到了新的机会——来自于从过去以人为主的数据采集产存分析过程,演变成机器和机器之间的数据采集、存储、分析和服务。这一波技术革命中,不仅仅是芯片需求多样化,整个计算架构和网络架构、智能化应用服务都在发生变化。
(2) Ai芯片市场概览
a. Ai芯片市场规模分析　b. AI芯片领域专用架构(DSA)的兴起　c. Ai芯片的架构演进趋势　d. Ai芯片选型评估标准
(3) 安谋科技“周易”AIPU的创新与演进
a.周易创新性架构与指令集介绍　b.周易应用场景及软件栈/算子支持　c.周易与其他IP融合解决方案　d.周易面向全场景的解决方案　e.周易典型解决方案的案例(超级分辨率//人体关键点检测/驾驶员疲劳监测DMS)

演讲者介绍
Speaker Introduction

苏勇
上海灵动微电子股份有限公司
系统应用/经理

报告题目:适配AIOT应用环境下的微控制器SDK设计新思路

报告摘要:在日渐丰富的人工智能和万物互联的应用场景下,嵌入式系统的开发过程使用了比以往更多的可复用的协议栈和软件库来满足系统设计需求。整个系统对承载算法的硬件载体提供的底层接口要求相对要求较低,大多数情况下只需基本的数据传输,获取外部传感器或者向另外主机提供计算结果。此时,为了尽量保持对不同可能外接设备的兼容性,软件上通常仅使用通用的功能,避免使用硬件上的特殊设计,用尽量简单的方式实现协议栈在不同硬件平台之间的移植。为此,新应用环境下的微控制器SDK的设计不再同以往追求“大而全”以充分展示芯片的特殊功能,简化的抽象模型和轻量级的代码实现将会更受嵌入式系统开发者的青睐。本文提出了一种使用简化模型对外设驱动程序进行抽象,从而构建易于支持AIOT应用的SDK的设计思路,并针对UART、I2C、ADC、DAC、TIMER等有各自代表性的模块的抽象方法进行具体说明。

笨叔
奔跑吧Linux社区
社区负责人

报告题目:树莓派在嵌入式系统的实践

报告摘要:树莓派以低廉的价格以及高性能的表现在大学嵌入式系统/体系结构/操作系统等课堂中得到广泛应用,另外在工业界,树莓派在产品原型验证以及产品开发中也得到了广泛应用。我们分享树莓派在嵌入式系统特别是嵌入式软件学习和实践方面的体会。我们可以基于树莓派从零开始开发一个小巧的嵌入式操作系统。我们从简单的boot启动开始,到进程切换和调度以及MMU等外设的使能。我们像搭积木一样,从零开始一个一个小实验搭建一个小巧可用的嵌入式操作系统。在这个过程中,提升我们对处理器、嵌入式操作系统以及嵌入式系统的理解。另外,我们也可以基于树莓派来开发有趣好玩的创新项目,树莓派可以外接很多有趣的传感器。通过WIFI、蓝牙以及有趣的传感器,我们可以实现一些简易的智能家居等IoT创新项目。

分论坛6：MCU!MCU!2021——物联网安全与MCU 生态建设

王辉东
深圳市一博科技股份有限公司
DFM专家

报告题目：MCU在汽车级PCB上的可靠性设计及DFM案例

报告摘要：MCU（微控制单元）在电子行业中出现的历史并不长，但其发展十分迅猛。它在消费类电子、工业自动化、医疗保健、物联网和汽车行业等电子设备中无处不在。
汽车电子是电子信息技术与汽车传统技术的结合，汽车电子化的程度被看作是衡量现代汽车水平的重要标志，是用来开发新产品，改进汽车性能的重要技术措施，PCB在作为电子元器件的载体，在汽车电子中应用广泛，因此对于PCB的可靠性要求是严格的，本文从MCU元器件的封装设计、PCB的材料选型、电路板的安规设计、布局布线、生产可制造性等方面介绍MCU电子后端PCB设计、生产制造对产品可靠性的影响。

伍宁
芯海科技（深圳）股份有限公司
MCU总经理

报告题目：高精度·高可靠·高性能信号链MCU

报告摘要：芯海科技(股票代码：688595)是一家集感知、计算、控制、连接与一体的全信号链集成电路企业。
以信号链技术为核心，提供“高精度、高可靠、高性能”信号链MCU产品，凭借优秀的感知、计算、控制、连接能力，深度赋能AIoT生态发展。
同时公司MCU产品线产品丰富，产品包含高性能物联网MCU、通用8/32位MCU、车规级MCU、工业控制MCU、PD快充MCU。

卢恒洋
上海芯旺微电子技术有限公司
FAE总监

报告题目：芯旺车规芯片KF32A156在车身控制领域的应用

报告摘要：KungFu内核32位车规级MCU　KF32A156的创新性和优势，及KF32A156在车身控制领域的应用和配套生态链

孙龙凯
上海爱信诺航芯电子科技有限公司
市场经理

报告题目：从安全芯片到通用MCU

报告摘要：通用MCU:ACM32F030系列、ACM32F070系列、ACM32F303系列、ACM32F403系列。
智能门锁专用芯片：ACM32FP4系列、ACM32FP0系列。
USBKEY芯片：ACL16系列、ACH512系列、AC5系列、AC4系列、AC3系列、AC2系列。
物联网安全芯片：ACL16_S系列、ACL16系列。
大容量存储芯片：ACH512系列、AC4系列 、Ac2系列。

雷江峰
厦门澎湃微电子有限公司
市场总监

报告题目：国产32bitMCU爆发及展望

报告摘要：随着近年来国产替代时代的到来，国产MCU迎来大爆发，再加之8寸晶圆交货吃紧，使得众多国产MCU厂家产品热卖到缺货，大爆发与大考验并存。同时，众多高端行业开始接受国产32bitMCU，更是多年难遇。在此，澎湃微秉承技术为核心，通用及细分市场为两翼的发展思路，短期以消费和工控市场为主要目标，长远拓展家电及汽车行业，为国产32bitMCU发展贡献自己的一份力量。

胡红明
灿芯半导体（上海）股份有限公司
系统设计总监

报告题目：高性能MCU设计及其在TinyML中的应用

报告摘要：MCU和AI是近几年IC设计领域比较高频的关键词，比较普遍的认知中MCU是偏低功耗、低算力、低成本的应用场景，而AI则是较高技术含量、高运算、高带宽的AI应用代表。根据产品的应用推广规律，显然MCU更容易贴近和融入日常生活，AI芯片则相对难以在应用中落地，而一种新的技术或者产品方向唯有赛道足够宽、市场容量足够大方能有持续的活力。在这里将同大家一起探讨一种MCU+ AI-TinyML的轻量级AI 应用平台。

第十届深圳国际嵌入式系统展
EMBEDDED EXPO 2021

第十届深圳国际嵌入式系统展以“嵌入式智能系统，加速中国AIoT技术商用落地”为主题，云集数百家嵌入式系统厂商、AIoT技术与解决方案厂商、MCU/SOC厂商、RISC-V厂商、存储厂商、嵌入式工控板厂商、工业显示/电源厂商、AI芯片与FPGA厂商展示前沿技术、新品及方案。

嵌入式系统联谊会
www.esbf.org

由国内知名学者和产业人士共同发起的嵌入式系统联谊会，于2008年底在北京正式成立。嵌入式系统联谊会为中国嵌入式系统不同学科领域的专家学者、工程技术人员、市场和科技媒体人士提供学术和产业信息交流的平台，是一个科技沙龙性质公益机构。嵌入式系统联谊会主题讨论会自2009年开始，已经召开26次会议，联谊会作为嵌入式系统和物联网学术界、产业界、科技媒体的互动平台的作用和定位得到广泛认可，了解更多信息访问www.esbf.org。

博闻创意 Creativity Exhibition | informa markets

博闻创意会展（深圳）有限公司（简称博闻创意）隶属英富曼集团（Informa Markets），总部设于英国伦敦，是伦敦证券交易所富时100指数上市公司。Informa Markets是全球专业的会展主办方，4400名员工遍布于全球30多个国家，每年在全球运营超过550个国际B2B展会品牌。博闻创意致力于为快速发展的中国制造业提供线下及线上服务，通过主办一系列专业展会和技术论坛，促成产业链上中下游企业广泛的交易配对、技术与业务交流合作。旗下的多个会展项目已经成为相关领域专业人士信赖的交流平台。

电子圈
DIANZIQ.COM

2021年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2021
ETCC

2021年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2021