



Kevin Cook

kevin137@gmail.com

+34 625 632 421

Resumen

Ingeniero de telecomunicaciones y gestor técnico de proyectos con experiencia en múltiples sectores, incluyendo el desarrollo de productos de televisión por satélite y redes de datos. Experiencia en el diseño de circuitos digitales de alta velocidad, diseño de circuitos impresos para producción masiva, técnicas para analizar grandes conjuntos de datos y el desarrollo de software para la automatización del diseño y la validación de productos. Capacidad comprobada para la colaboración con clientes, socios, proveedores y fabricantes.

Conocimientos Técnicos

Metodologías / Tecnologías

- Desarrollo de producto desde el concepto inicial, pasando por la negociación de requisitos con los clientes, el prototipo funcional y la validación, llegando hasta la producción masiva
- Gestión de proyectos, incluida la coordinación de desarrolladores mecánicos, hardware, software, web y especialistas en la nube
- Diseño de circuitos, captura de esquemáticos y rutado de circuitos impresos con Altium, Zuken, Mentor Graphics y herramientas FOSS
- Manipulación de grandes conjuntos de datos, visualización e inferencia usando Python/NumPy/Data8/Jupyter aplicada a la simulación de circuitos, automatización del proceso de diseño y análisis de los resultados de la validación de productos
- Desarrollo de ensayos automatizados usando HTML5+JavaScript, Ruby+Cucumber, LabWindows / CVI, TCP / IP y hardware personalizado
- Caracterización y validación de productos utilizando automatización, técnicas de RF, cámaras anecoicas de EMC, BERT, TDR, pruebas de alimentación, térmicas y de vibración
- Desarrollo de aplicaciones web HTML5+JavaScript para uso interno de I+D

Lenguajes de Programación	Python+NumPy, R, HTML5+JavaScript, C/C++, Ruby+Cucumber, LabWindows/CVI, Java, Perl, VisualBasic, Access/SQL, XML, Markdown
Aplicaciones	Altium, KiCAD, herramientas Zuken incluyendo CADSTAR y SI Verify, herramientas de Mentor Graphics incluyendo DxDesigner y PADS Router, LTSpice, Hyperlynx, Polar, SolidWorks, FreeCAD, AutoCAD, SketchUp, TSReader, Excel, FrameMaker, MATLAB/Octave/Simulink

Televisión / Datacom	Certificados en HEVC, HLS/MPEG-DASH, G.984 GPON; certificados Telcordia en TCP/IP, DWDM, SONET/SDH, T1/E1
OS / Plataforma	Linux, Windows, MacOS, vxWorks, VMware, Vagrant, Docker, EC2
Lenguajes Naturales	Inglés (nativo), español (fluido), alemán (básico)
Educación Continua	Foundations of Data Science Professional Certificate (BerkeleyX, 2018)

Experiencia Profesional

Aingura IIoT - Donostia-San Sebastián, España

Hardware Architect, (2020-actualidad)

Actualmente liderando el desarrollo de todo el hardware electrónico en Aingura

Desarrollando la próxima generación de sensores industriales, edge computing, y redes OT.

Ikusi - Donostia-San Sebastián, España

Jefe de Proyectos, I+D, Unidad de Negocio "Multimedia" (2012-2020)

Gestioné un proyecto para el desarrollo personalizado de una cabecera de televisión conectada a la nube

Gestor del proyecto que incluyó hardware, software y nube, coordinando productos, prestaciones, plazos y validación.

Lideré el desarrollo hardware y mecánico para una nueva cabecera multimedia

Desarrollé una arquitectura modular de cabecera incluyendo un sistema de red novedoso y económico, basado en USB embebido: varios productos actuales se basan en la plataforma y sus derivados.

Implementé un nuevo sistema térmico para la arquitectura. Dirigí el desarrollo de todos los circuitos impresos clave del sistema, integrando un nuevo microprocesador, FPGA, DRAM, e IPcores. Colaboré con fabricantes de circuitos impresos para optimizar el rendimiento y el coste del hardware, con desarrolladores del firmware para racionalizar y modularizar el devicetree, y diseñadores mecánicos para mejorar la EMC.

Dirigí el diseño de un subsistema de red para una plataforma de televisión

Especifiqué, diseñé e implementé el sistema red optimizado para streaming servicios de televisión. Desde el hardware hasta la VLAN, los integrados PHY en las tarjetas de los nodos, el backplane, hasta el ASIC central. El sistema, basado en Gigabit Ethernet, integra el ASIC de conmutación en hardware modular hecho a medida y forma el núcleo de comunicaciones para la cabecera premium de Ikusi. El módulo central también incluye un microprocesador y una FPGA para la gestión de la cabecera. Gestioné el desarrollo del firmware para switch ASIC, hecho por un contratista externo. Desarrollé los protocolos de validación y pruebas de producción, incluyendo hardware y software a medida escrito en Ruby.

Diseñé el hardware para un módulo de alta densidad para la transcodificación H.264

El sistema fue basado en un ASIC especializado con DDR3 multicanal rápido y una interfaz PCI-e. Evalué y elegí los circuitos integrados para el subsistema de Ethernet. Simulé la integridad de señal de la interfaz PCI-e utilizando Keysight ADS. Reduje el tamaño del circuito impreso a la mitad en comparación con el diseño de referencia. Evalué el rendimiento de la transcodificación, optimicé el sistema de gestión térmica, escribí y ejecuté el protocolo de validación, y reduje los costes del diseño para la producción masiva. Estos sistemas de transcodificación fueron instalados en miles de ubicaciones B2B de un operador de televisión principal en Francia.

Desarrollé hardware para un transmodulador de televisión

El módulo fue el primero en su clase en incorporar redes Ethernet. Simulé la integridad de la señal del bus del sistema usando Zuken SI Verify. Mejoré el DFM y el coste del diseño al aumentar la integración, al migrar la fabricación de las placas de circuitos a proveedores extranjeros de gran volumen y al optimizar el diseño mecánico para el ensamblaje robotizado. Desarrollé y ejecuté protocolos de validación, ayudé al equipo de producción con herramientas y procedimientos para la automatización, y adapté la plataforma de hardware a otros formatos para nuevos productos.

Molex Inc. - Maumelle, Arkansas, EE.UU.

Ingeniero Eléctrico, Unidad de Negocio "High Performance Adapters" (2005-2007)

Rediseñé cable activo para Fibre Channel de 4.25 gigabit/segundo

El diseño incluyó un nuevo circuito integrado de transmisión para reducir las emisiones EM. Además se mejoró el proceso de fabricación y la robustez del producto. Colaboré con el ensamblador y el fabricante de los circuitos impresos, ajustando la impedancia característica para optimizar la integridad de la señal. Caractericé el nuevo cable, asegurando que había mejorado la calidad de la señal, la tasa de errores y el coste.

Desarrollé un sistema para pruebas en producción con circuitos impresos y una FPGA para generar patrones

El nuevo sistema necesitaba cuatro nuevos circuitos impresos, tres de ellos con impedancia cuidadosamente controlada. También incorporó una placa de evaluación Xilinx personalizada y programada para generar patrones de prueba a 4.25 Gbps. Coordiné el desarrollo con el ingeniero mecánico que desarrollaba el chasis, realicé el ensamblaje final y las pruebas, y envié el probador a México, donde estaba en uso continuo en una línea de producción.

Caractericé adaptadores y conjuntos de cables

Realicé pruebas para productos Fibre Channel, Infiniband y Ethernet que requerían reflectometría de dominio de tiempo, diagramas de ojo y pruebas de tasa de error de bits. Construí accesorios personalizados y ajusté ecualizadores para solicitudes de muestras especiales. Documenté los resultados en informes de prueba detallados para su distribución a los clientes.

Tellabs Operations, Inc. - Naperville, Illinois, EE.UU.

Miembro del Personal Técnico (MTS), Desarrollo de Hardware (2000-2003)

Desarrollé un sistema de prueba automatizado en LabWindows/CVI

El conjunto utilizaba instrumentos personalizados y controlados por software y una matriz de conmutación de relés RF para medir las características de calidad de la señal y confirmar el cumplimiento del estándar Telcordia T1/E1. El sistema de pruebas pudo verificar completamente 28 puertos T1 sin intervención humana, ahorrando cientos de horas por ciclo de verificación.

Diseñé un backplane gigabit pasivo para un sistema óptico de telecomunicaciones

El hardware estaba listo para producción masiva desde el primer prototipo, ahorrando decenas de miles de dólares y meses de desarrollo al eliminar la necesidad de un segundo prototipo. El diseño era un componente clave en un producto con cientos de millones de dólares de ingresos por año.

Caractericé el rendimiento de conectores y circuitos con reflectometría en el dominio del tiempo (TDR)

Medí impedancias en modo diferencial y simple con TDR, correlacioné datos de prueba con simulaciones de RF y realicé pruebas de tasa de errores (BER) de 2,4 gigabits/segundo, documentando los resultados.

Iowa State University - Ames, Iowa, EE.UU.

Auxiliar, Departamento de Física (1998-1999)

Depuré hardware y software para un instrumento de investigación basado en VME

Realicé pruebas, desarrollé rutinas de diagnóstico en C para la plataforma VxWorks, hice depuración y programación de dispositivos para el sistema electrónico que se convirtió en el "Level I Trigger" para el experimento internacional PHENIX ubicado en el colisionador RHIC del Laboratorio Nacional de Brookhaven.

Formación

University of Illinois at Chicago - Illinois, EE.UU.

Completé 32 horas crédito de cursos de física especializados (2003-2004)

Creditos en mecánica cuántica, termodinámica, mecánica estadística, y electromagnetismo. Ejercí como asistente en un laboratorio de magnetismo "thin-film", diseñando y ensamblando una plataforma de deposición criogénica.

Iowa State University - Ames, Iowa, EE.UU.

B.S. in Electrical Engineering (Completado Diciembre 1999)

Cursos avanzados en el currículo de telecomunicaciones

- Sistemas de comunicaciones digitales incluyendo sincronización, codificación y encriptación
- Teoría de control automático y diseño de sistemas digitales
- Programación para redes de datos en C y Java

Proyecto final: JALTISA ([Java] Analizador de Sistemas Lineales e Invariantes en Tiempo)