

NHÚNG HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID VÀO KIẾN TRÚC MIPS

Hoàng Văn Hiền

Khóa QH-2007-I/CQ, Ngành Công Nghệ Điện Tử - Viễn Thông

Tóm tắt: Trong những năm qua, thiết bị di động ngày càng trở nên phổ biến, cùng với sự phát triển này hệ điều hành cho các thiết bị di động cũng càng trở nên quan trọng hơn. Android là một trong các hệ điều hành cho các thiết bị di động tiêu tốn ít năng lượng. Được phát triển bởi Google, tới nay Android có một cộng đồng phát triển phần mềm rộng lớn. Mặc dù ban đầu Google xây dựng Android chủ yếu là để chạy trên kiến trúc ARM, nhưng Android có thể chạy được trên nhiều kiến trúc khác như x86 hay MIPS. ARM là một kiến trúc khá mạnh đặc biệt là đối với thiết bị di động, nhưng kiến trúc ARM lại tương thích chủ yếu với các thiết bị di động. Thêm vào đó, ARM cũng khá hạn chế khi xử lý các dữ liệu lớn như xử lý đa phương tiện. Vì vậy người ta muốn một kiến trúc khác có thể bù lại những yếu điểm của kiến trúc ARM. MIPS có thể là một sự lựa chọn tốt do kiến trúc MIPS là kiến trúc số 1 cho các thiết bị xử lý đa phương tiện trong nhà. Với sự giúp đỡ của kiến trúc MIPS, Android có thể hoạt động trên nhiều thiết bị khác ngoài điện thoại di động và máy tính bảng như DTV, các khung ảnh số.

Khóa luận này sẽ trình bày phương pháp nhúng hệ điều hành Android vào kiến trúc MIPS. Vì không có kit thật nên QEMU được sử dụng để mô phỏng Android trên kiến trúc MIPS.

Khóa luận được trình bày như sau. Chương 1 trình bày lý thuyết tổng quan về hệ điều hành Android cũng như đưa ra so sánh giữa Android và Linux. Để hiểu được quá trình nhúng Android vào MIPS cần những gì, thì cần phải hiểu được quá trình khởi động của hệ điều hành Android, điều này được trình bày trong chương 2. Chương 3 miêu tả tóm tắt kiến trúc MIPS và chương 4 trình bày tổng quan về QEMU. Chương cuối cùng trình bày phương pháp nhúng Android vào kiến trúc MIPS sử dụng QEMU. Và cuối khóa luận là kết luận và nhận xét kết quả thu được.

Từ khóa: MIPS, Android, QEMU.