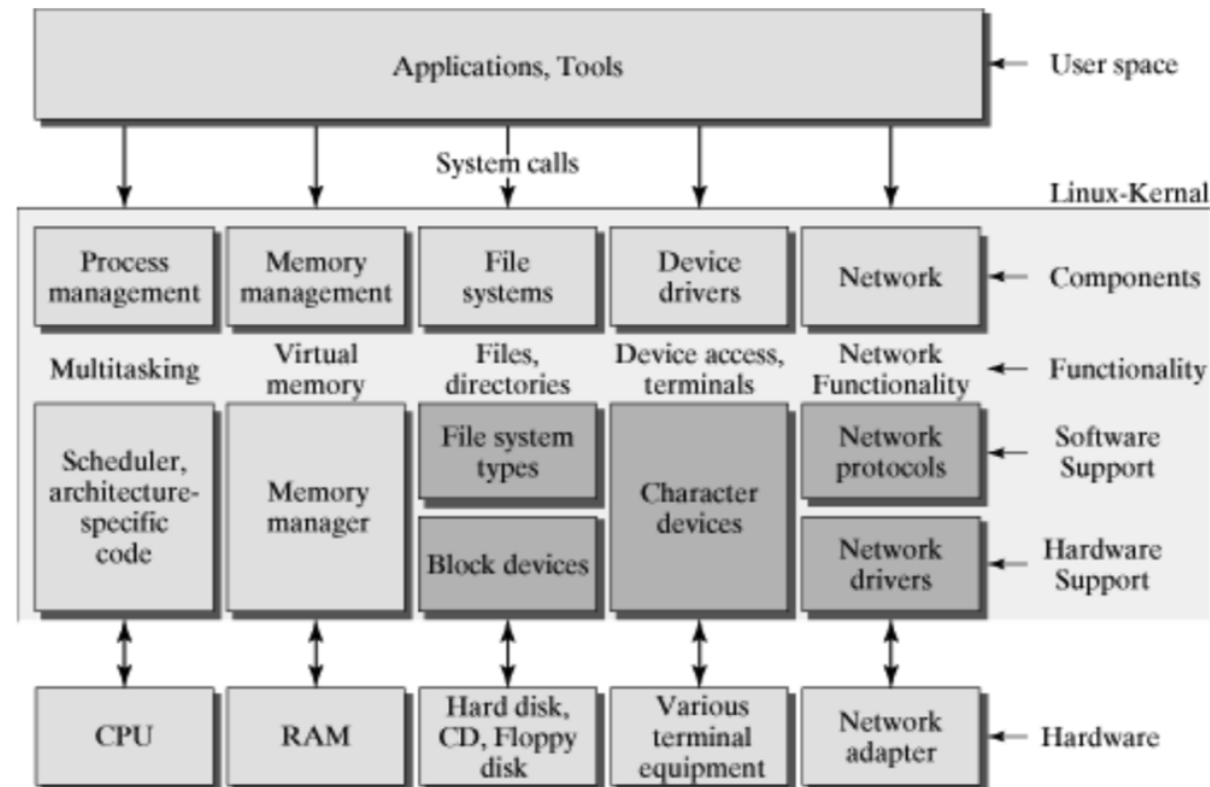


실제 운영체제의 이해

- 운영체제 이해를 바탕으로 하는 실제 운영체제 구조 및 설계

실제 운영체제의 이해

- 리눅스 운영체제
 - 리눅스 커널(운영체제) + 시스템 프로그램(셸) + 응용 프로그램



셸 종류

- 셸(shell): 사용자와 컴퓨터 하드웨어 또는 운영체제간 인터페이스
 - 사용자의 명령을 해석해서, 커널에 명령을 요청해주는 역할
 - 관련된 시스템콜을 사용해서 프로그래밍이 작성되어 있다.
- 셸 종류
 - Bourne-Again Shell (bash) : GNU 프로젝트의 일환으로 개발됨, 리눅스 거의 디폴트임
 - Bourne Shell (sh)
 - C Shell (csh)
 - Korn Shell (ksh) : 유닉스에서 가장 많이 사용됨

실제 운영체제의 이해

- process management
 - 응용 프로그램은 여러개의 process로 관리됨
 - process scheduler
 - process 실행, 종료 관리
 - 인터럽트 처리 관리

실제 운영체제의 이해

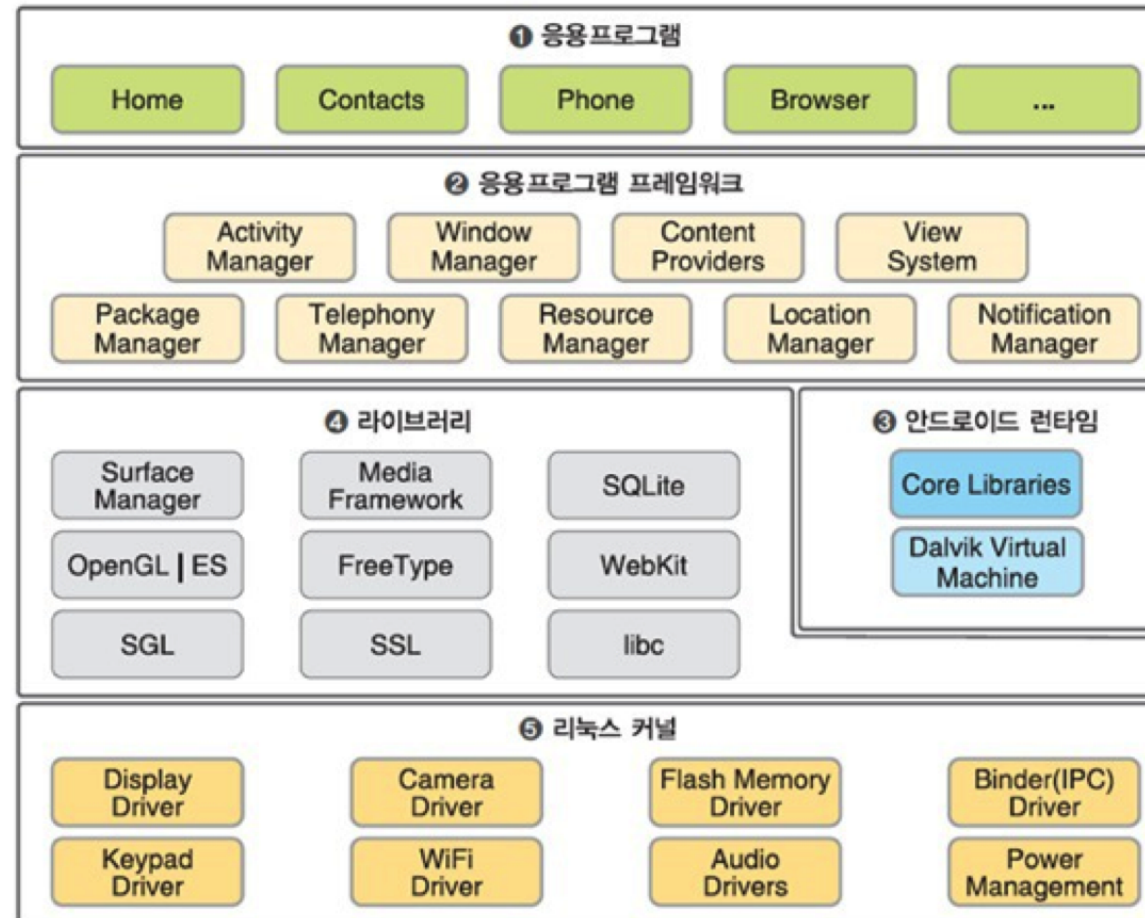
- memory management
 - 가상 메모리
 - page 기반 메모리 관리
- IO device management
 - VFS(Virtual File Syste)
 - file, Device drivers, Network 관리

실제 운영체제의 이해

- 시스템 프로그램
 - 핵심은 셸
 - bash (Bourne-again shell)
 - 내부는 시스템콜을 호출하도록 구현
 - 각 프로그래밍 언어
 - 필요시 해당 운영체제의 시스템콜 호출

안드로이드 스마트폰 (Android)

- Linux Kernel + (Shell + Some basic programs) + Andorid Framework



출처: developer.android.com

가볍게 이해하기: IoT

- IoT: 사물인터넷(Internet of Things)
 - 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술

IoT 예 (스마트 온도계)

무게 : 7.5g

통신 : 블루투스 LE

스피커 : 피에조

배터리 : CR2032 (약 6개월 사용 가능)

측정온도 : -20도씨에서 60도씨까지, 0.1도 단위

측정범위 : 약 60m

앱 지원 : iOS / 안드로이드

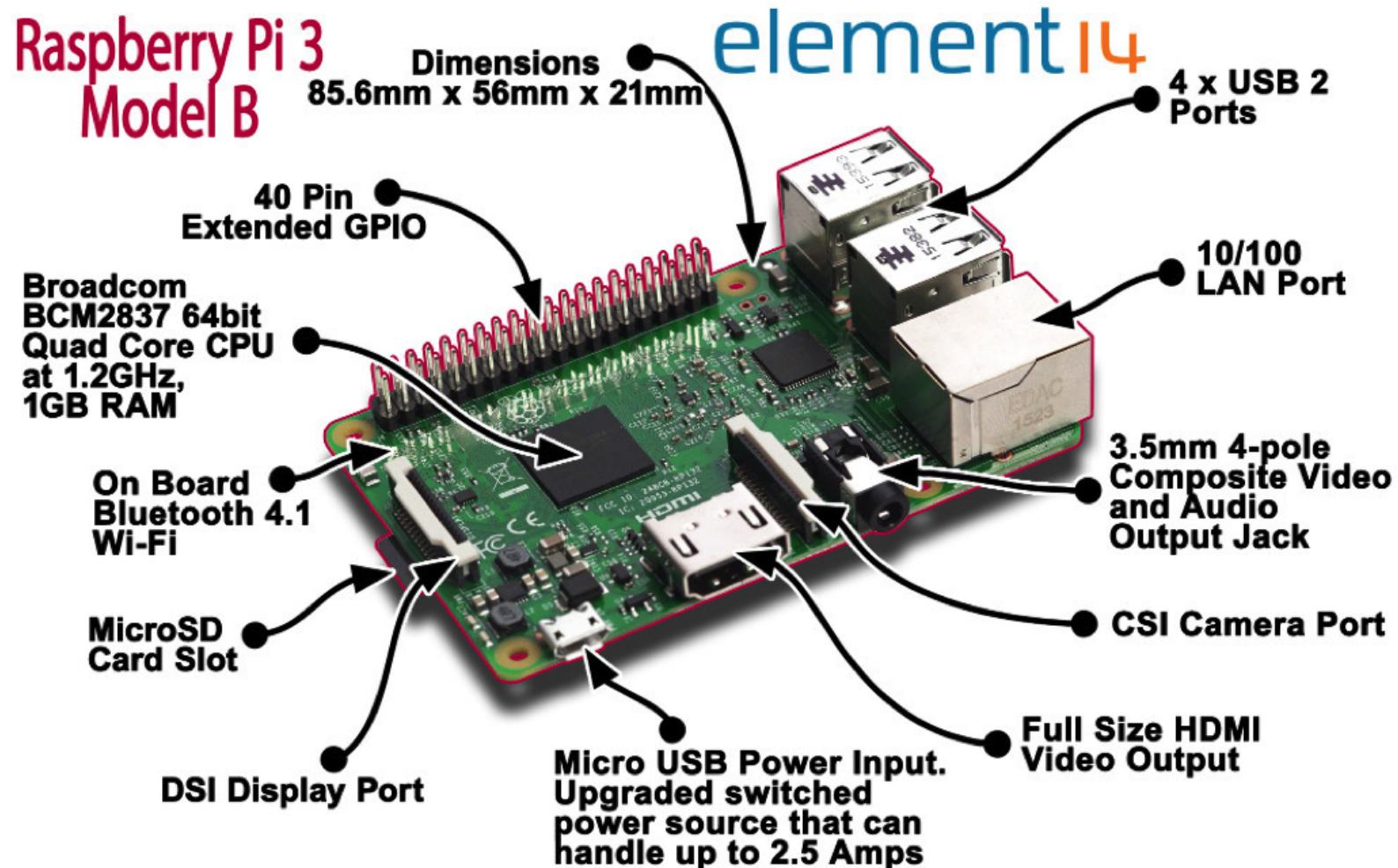
값 : \$29

물어 볼 곳 : <https://sen.se/store/thermopeanut/>

출처: <http://www.iotdanawa.com/archives/8919>

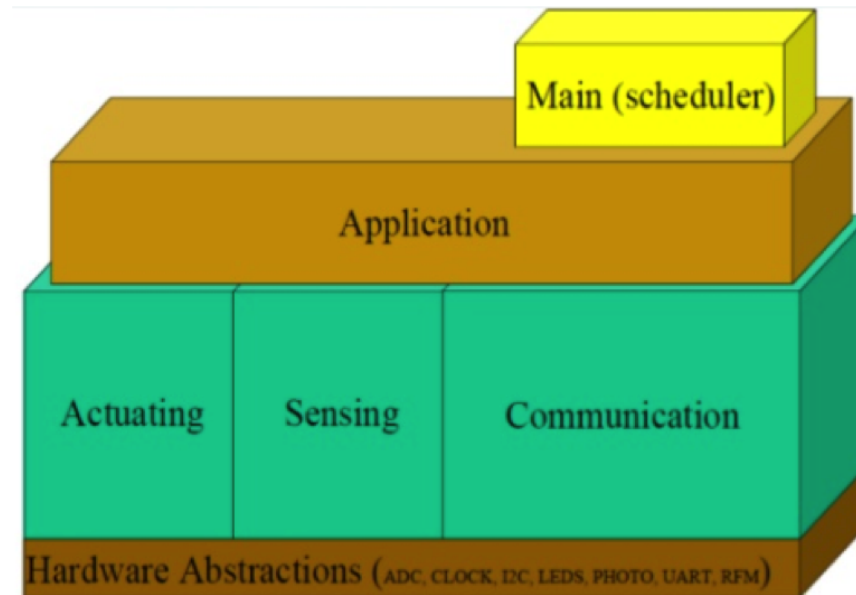
IoT 하드웨어 예

출처: http://linuxgizmos.com/files/rpi_pi3_detail.jpg



IoT와 운영체제

- IoT 관련 OS - 초소형 기기의 경우, OS 기능 최소화
 - 출처: <https://devopedia.org/images/article/15/4858.1525403330.jpg>
- TinyOS 예



출처: <https://www.slideshare.net/snecute/tinyos>