|  |  |
| --- | --- |
| 교육 제목 | **라즈베리 파이, 리눅스** |
| 교육 일시 | 2021.12.22 |
| 교육 장소 |  |
| **교육 내용** | |
|  | 아두이노 – 언어 배우기 어려움 mcu  **라즈베리 파이**        **라즈베리는 mcu에 비해 무겁다**  **Mcu는 정해져 있는 행동패턴만 설계, 실행**      라즈베리 파이에서 파이썬 프로그램을 만들면 GPIO 커넥터를 이용한 전자 회로 제어부터GUI 프로그램 구현까지 할 수 있음  물론 이들을 조합해서 전자 회로를 제어하는 GUI 프로그램도 만들 수 있음  RDC  If config => ip주소  Window |
|  | **리눅스 기초**    -라즈비안 파이 OS(Raspbian Pi OS)  라즈베리 파이 재단이 개발한 라즈베리 파이 전용 운영 체제  -개념:  런 레벨(Runlevel) : ‘init’ 명령어 뒤에 붙는 숫자를 런레벨RunLevel이라고 부른다   * 런레벨 모드를 확인하려면 /lib/systemd/system 디렉터리의 runlevel#.target 파일을 확인.   -에디터 사용      **-명령어**  **- ls: Windows의 “dir”과 같은 역할로, 해당 디렉터리에 있는 파일의 목록을 나열**  **- cd: 디렉터리를 이동**  **- pwd: 현재 디렉터리의 전체 경로를 출력**  **- rm: 파일이나 디렉터리를 삭제**  **- cp: 파일이나 디렉터리를 복사**  **- touch: 크기가 0인 새 파일을 생성, 이미 존재하는 경우 수정 시간을 변경- mv: 파일과 디렉터리의 이름을 변경하거나 위치 이동 시 사용**  **- mkdir: 새로운 디렉터리를 생성**  **- rmdir: 디렉터리를 삭제. (단, 비어 있어야 함)**  **- cat: 텍스트로 작성된 파일을 화면에 출력- head, tail: 텍스트로 작성된 파일의 앞 10행 또는 마지막 10행만 출력- more: 텍스트로 작성된 파일을 화면에 페이지 단위로 출력- less: more와 용도가 비슷하지만 기능이 더 확장된 명령**  **- file: File이 어떤 종류의 파일인지를 표시**  **- clear: 명령창을 깨끗하게 지워줌**  **-리눅스는 다중 사용자 시스템(Multi-User System)**  사용자의 비밀번호는 /etc/shadow 파일에 정의 | 그룹은 /etc/group 파일에 정의        **-파일과 디렉터리의 소유와 허가권**  파일 유형: 디렉터리일 경우에는 d, 일반적인 파일일 경우에는 -가 표시  파일 허가권(Permission)  - “rw-” , “ r--” , “ r--” 3개씩 끊어서 읽음 (r은 read, w는 write, x는execute의 약자)  - 첫 번째 “rw-”는 소유자(User)의 파일접근 권한  - 두 번째의 “r--”는 그룹(Group)의 파일접근 권한  - 세 번째의 “r--”는 그 외의 사용자(Other)의 파일접근 권한  - 숫자로도 표시 가능 (8진수)    **-파일의 압축과 묶기**  **파일 압축:** 압축파일 확장명은 xz, bz2, gz, zip, Z 등 , xz 나 bz2 압축률이 더 좋음  파일 압축 관련 명령:  -xz : 확장명 xz로 압축을 하거나 풀어준다  -bzip2 : 확장명 bz2 로 압축을 하거나 풀어준다  -bunzip2 : “bzip2 - d”옵션과 동일한 명령어  -gzip : 확장명 gz으로 압축을 하거나 풀어준다  -gunzip : “gzip - d”옵션과 동일한 명령어  **파일 묶기:** 리눅스(유닉스)에서는 ‘파일 압축’과 ‘파일 묶기’는 원칙적으로 별개의 프로그램으로 수행 ,파일 묶기의 명령어는‘tar’이며, 묶인 파일의 확장명도‘tar’이다  파일 묶기 명령(tar)  -tar: 확장명 tar로 묶음 파일을 만들어 주거나 묶음을 풀어준다  동작: c(묶기), x(풀기), t(경로확인)  옵션: f(파일), v(과정보이기), J(tar+xz), z(tar+gzip), j(tar+bzip2)  **파일 위치 검색**  - find [경로] [옵션] [조건] [action]: 기본 파일 찾기  [옵션] -name, -user(소유자), -newer(전, 후), -perm(허가권), -size(크기)  [action] -print(디폴트), -exec (외부명령 실행)  - which 실행파일이름: PATH에 설정된 디렉터리만 검색  - whereis 실행파일이름: 실행 파일, 소스, man페이지 파일까지 검색  - locate 파일이름: 파일 목록 데이터베이스에서 검색  **CRON과 AT**  Cron: 주기적으로 반복되는 일을 자동적으로 실행될 수 있도록 설정  관련된 데몬(서비스)은“crond”, 관련 파일은 “/etc/crontab**”**at: cron은 주기적으로 반복되는 작업을, at는 일회성 작업을 예약  네트워크 관련 필수 개념 |