

파이썬을 이용한 엘리베이터 동작 알고리즘

1) 고려 사항

버튼을 눌렀을때

--상위층을 눌렀을 때 반응--

--하위층을 눌렀을 때 반응--

--원래층을 눌렀을때 반응--

탑승 인원을 측정

--만석인 경우--

움직이고 있는 상태 정보 보여주기

--sleep함수를 사용--

(엘리베이터가 움직이는거 표현)

사용할 메소드

gotofloor() # 사람이 층 버튼 눌렀을 때 반응

info() # 엘리베이터 상태 리스트 형식으로 추출

check_floor() # 목적지 층을 기준으로 up 인지 down인지 그층 그대로인지 판별

art() # 눈에 띄게 층수들 표시

main() # 메인으로 돌아갈 함수

주의사항)

만들어가면서 printf로 구현하고자하는 사항이 돌아가는지 확인 한 후 주석처리를 하며 작성

vi Elevator.py

```
class Elevator:
    s_floor = 1
    d_floor = 0
    num = 0

    def gotofloor(self):
        self.d_floor = int(input("원하는 층을 입력하시오: "))
        self.num = int(input("인원을 정하시오: "))
    def info(self):
        result = [self.s_floor, self.d_floor, self.direction, self.num]
        print("출발 도착 방향 사람수")
        print(result)

    def check_floor(self):
        if self.d_floor > self.s_floor:
            self.direction = 'UP'
            return self.direction
        elif self.d_floor < self.s_floor:
            self.direction = 'DOWN'
            return self.direction
        elif self.d_floor == self.s_floor:
            self.direction = 'CONTINUE'
            return 'CONTINUE'

    def art(self):
        start = int(self.s_floor)
        end = int(self.d_floor)
        print("*" * 30)
        print("*                                     *")
        print("*                                     *")
        print("*=====*")
        print("* %s층에서----->%s층으로 *" %(start , end) )
        print("*=====*")
        print("*                                     *")
        print("*                                     *")
        print("*" * 30)

def main():
    import time
    e = Elevator()
```

```
sec = 3
while True:
    e.gotofloor()
    # 만석인 경우
    if e.num > 10:
        print("[ERROR]만석입니다 인원을 조정해주세요")
        continue
    e.check_floor()
    # 같은층을 입력한 경우
    if e.direction == 'CONTINUE':
        print("이미 도착했습니다!!! 다시 입력해주세요")
        continue
    print("이동중.....")
    e.info()
    e.art()
    time.sleep(sec)
    # 목적지 층 현재층으로 변환
    e.s_floor = e.d_floor
    print("도착 !!!현재 층", e.s_floor)
    print("*" * 30)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

만석인 경우(10명 제한)

```
/root/PycharmProjects/python/venv/bin/python
원하는 층을 입력하시오: 3
인원을 정하시오: 11
[ERROR]만석입니다 인원을 조정해주세요
원하는 층을 입력하시오: |
```

윗층으로 이동하는 경우

```
원하는 층을 입력하시오: 5
인원을 정하시오: 1
이동중.....
출발 도착 방향 사람수
[1, 5, 'UP', 1]

*****
*                                     *
*                                     *
*=====*
* 1층에서----->5층으로 *
*=====*
*                                     *
*                                     *
*****

도착 !!!현재 층 5
*****
원하는 층을 입력하시오: |
```

아랫층으로 이동하는 경우

```
원하는 층을 입력하시오: 2
인원을 정하시오: 2
이동중.....
출발 도착 방향 사람수
[5, 2, 'DOWN', 2]
*****
*                                     *
*                                     *
*=====*
* 5층에서----->2층으로 *
*=====*
*                                     *
*                                     *
*****
도착 !!!현재 층 2
*****
```

같은층을 입력한 경우

```
도착 !!!현재 층 2
*****
원하는 층을 입력하시오: 2
인원을 정하시오: 2
이미 도착했습니다!!! 다시 입력해주세요
원하는 층을 입력하시오: |
```