

인천대학교 컴퓨터공학부

2020-2 소프트웨어공학 기말고사

제출기한: 2020/12/8 00:00-23:59

2020/12/8

1. (20점) 다음 질문이 참일 경우 O, 거짓일 경우 X로 답하라. 각 소문항이 맞을 경우 2점, 틀릴 경우 -1점, 답변하지 않았을 경우 0점으로 처리함.
 - (a) 잘 설계된 테스트를 통해 시스템에 오류가 존재하지 않는다는 것을 증명할 수 있다. ()
 - (b) 릴리스 테스트는 소프트웨어의 구현을 고려하지 않는다. ()
 - (c) 시스템 테스트와 릴리스 테스트를 충분히 수행하면 사용자 테스트를 생략할 수 있다. ()
 - (d) 낮은 품질과 높은 비즈니스 가치를 가진 레거시 시스템은 폐기해야 한다. ()
 - (e) 시스템이 오래되면 유지보수 비용이 증가한다. ()
 - (f) 회사 내에 카페를 운영하는 것은 직원들의 사회적 욕구를 만족시키는 데 도움이 된다. ()
 - (g) 같은 심리유형을 가진 직원들을 팀으로 모으는 것이 안정적이다. ()
 - (h) 일반적으로 소프트웨어 프로젝트에서 가장 큰 비용을 차지하는 항목은 인건비이다. ()
 - (i) 프로젝트가 진행될수록 노력과 비용에 대한 추정 불확실성은 감소한다. ()
 - (j) 기업이 ISO 9001과 같은 품질 표준을 따른다면 높은 품질의 소프트웨어를 개발한다는 뜻이다. ()
2. (20점) 선택 정렬(Selection Sort)은 주어진 (겹치는 원소가 없는) 크기 n 의 정수 리스트를 다음과 같은 방식으로 오름차순 정렬한다.
 - (a) 0번째 원소에서 $n-1$ 번째 원소들 중 가장 작은 값을 0번째 위치에 삽입한다.
 - (b) 1번째 원소에서 $n-1$ 번째 원소들 중 가장 작은 값을 1번째 위치에 삽입한다.
 - (c) 2번째 원소에서 $n-1$ 번째 원소들 중 가장 작은 값을 1번째 위치에 삽입한다.

(d) 위 작업을 $n-1$ 번 반복한다.

다음 파이썬 코드로 위에서 설명한 선택 정렬 메서드를 구현하였다. `len(array)`는 리스트 `array`의 길이를 리턴하며, `for i in range(n)`은 i 를 0부터 $n-1$ 까지 반복하는 반복문이다. 파이썬 리스트에는 자료형이 서로 다른 요소들이 하나의 리스트에 들어가는 것이 가능하다.

```
def qs(array):
    for i in range(len(array)):
        maximum = i
        for j in range(i+1, len(array)):
            if (array[j] < array[maximum]):
                maximum = j
        for j in range(i+1, len(array)):
            if (array[j] < array[maximum]):
                maximum = j
        temp = array[i]
        array[i] = array[maximum]
        array[maximum] = temp
    return array
```

위 코드를 리뷰하여 수정 또는 개선이 필요한 점 5개를 서술하시오.

3. (20점) 입력으로 문자열과 문자(분리자) 하나를 받아서 분리자를 기준으로 문자열을 분리해서 리스트로 리턴하는 메서드를 설계하려고 한다. (예: “abc|de|f”와 “|”를 입력으로 받아서 [abc,de,f]를 리턴.) 해당 메서드를 위한 테스트 케이스를 설계하시오. 분리자는 길이 1의 문자로 주어지야만 올바르게 동작한다고 가정하자.
4. (20점) 다음과 같은 LMS의 시스템 요구사항을 고려해보자.
“팀 과제의 경우 팀에 배정이 된 학생만 제출이 가능하다. 만약 같은 팀에서 이미 제출된 과제가 있을 경우, 기존에 제출된 과제를 덮어쓸 것인지 물어보는 메시지 박스를 출력해야 한다.”
위 요구사항이 만족되었는지 점검하기 위한 테스트 케이스를 서술하시오.
5. (20점) 다음 표는 작업들, 작업 소요시간, 그리고 종속성을 보여준다. 프로젝트 일정을 보여주는 바 차트를 작성하여라.

작업	소요시간	종속성
T1	10	
T2	15	T1
T3	10	T1,T2
T4	20	
T5	10	
T6	30	T3,T4
T7	20	T3
T8	35	T7
T9	15	T6
T10	5	T5,T9
T11	10	T9
T12	20	T10
T13	35	T3,T4
T14	10	T8,T9
T15	20	T12,T14
T16	10	T15

