

## 웹파이선프로그래밍 2019년 2학기 기말고사

- 주의사항

- ① 답안 양식은 py 파일이며, 파일명은 "학번.py"임. Jupyter Notebook 등은 감점 (혹은 0점) 처리함
- ② 제출한 답변 파일이 실행되지 않으면, 특별한 사유가 없는 한 0점 처리함
- ③ KLAS 답안 제출 시한을 넘은 경우의 배점은 강사의 재량으로 결정함
- ④ 채점은 함수 별로 하지 않고, 입출력 값 등을 종합적으로 확인하는 방식으로 진행함

- MyInteger 클래스를 정의하고, 다음의 member method들을 추가하여 작성함 (이름 변경 불가)

- ① MyInteger는 별도의 base(혹은 parent) class를 사용하지 않고 작성함. Python의 정수 class 등을 base로 하여 MyInteger를 작성하는 경우는 0점 처리함
- ② `__init__()` : MyInteger 객체의 초기화 값으로 사용하기 위한 입력 parameter를 하나 전달 받음. 입력 parameter가 주어지지 않으면 초기화 값으로 정수 0을 사용함. 입력 parameter는 정수(int), 문자열(str), 실수(float) 및 MyInteger 객체를 입력 받을 수 있음. 입력 parameter가 정수가 아닌 문자열 혹은 실수 혹은 MyInteger 객체인 경우는 내부적으로 정수로 변환하여 초기화 값으로 사용함. 입력 parameter가 정수/실수/문자열 혹은 MyInteger 객체가 아닌 경우는 초기화 값을 정수 0으로 설정함. 이렇게 초기화된 값(이후 current value로 칭함)은 `pressAdd()`와 `pressSub()`를 통해서 업데이트 함
- ③ `__eq__()` : Python의 object 클래스의 기본 method를 개선함. MyInteger 클래스 기반 객체를 정수/실수/문자열/MyInteger객체와 비교한 결과를 True/False 중 하나로 return 함. 실수와 비교하는 경우는, 실수 값을 정수 값으로 변환하여 비교함. 문자열과 비교하는 경우는, 문자열을 정수 값으로 변환하여 비교함. 정수/실수/문자열/MyInteger객체 외 타입의 값과 비교 시에는 False를 return 함
- ④ `pressAdd()` : 정수/실수/문자열/MyInteger객체 하나를 입력 parameter로 전달 받아 정수 값으로 변경한 후, MyInteger 객체의 current value에 해당 정수 값을 추가함. Return 값으로 입력 parameter 만큼의 값을 더한 후의, MyInteger 객체의 current value를 return 함
- ⑤ `pressSub()` : 정수/실수/문자열/MyInteger객체 하나를 입력 parameter로 전달 받아 정수 값으로 변경한 후, MyInteger 객체의 current value에서 해당 정수 값을 뺀. Return 값으로 입력 parameter 만큼의 값을 뺀 후의, MyInteger 객체의 current value를 return 함
- ⑥ `getCurrentVariable()` : 동작 모드를 입력 parameter로 조정함. 동작 모드를 조정하는 입력 parameter를 주지 않는 경우는, MyInteger 객체의 (10진법 기반 정수 타입인) current value를 return 함. 입력 parameter가 문자열 "hex"인 경우는, MyInteger 객체의 current value를 16진법으로 변환한 문자열을 return 함. 입력 parameter가 문자열 "oct"인 경우는, MyInteger 객체의 current value를 8진법으로 변환한 문자열을 return 함. 입력 parameter가 문자열 "bin"인 경우는, MyInteger 객체의 current value를 2진법으로 변환한 문자열을 return 함. 이때 16진법은 0x로 시작하고(0는 아라비아 숫자 0, x는 알파벳 소문자), 8진법은 0o(0는 아라비아 숫자 0, o는 알파벳 소문자)로, 그리고 2진법은 0b(0는 아라비아 숫자 0, b는 알파벳 소문자)로 시작함. 예를 들어, 10진법으로 '100'은 16진법으로 '0x64', 8진법으로 '0o144', 이진법으로 '0b1100100'을 return 함
- ⑦ `resetCurrentVariable()` : MyInteger 객체의 current value를 0으로 하고, 값 변경 이력을 삭제함. Return 값으로는, 초기화 한, MyInteger 객체의 current value를 return 함
- ⑧ `rollbackCurrentVariable()` : MyInteger 객체의 current value를 직전에 수행한 `pressAdd()` 혹은 `pressSub()` 동작 이전으로 복귀시킴. 즉, MyInteger 객체를 초기화 값 0으로 만든 후, `pressAdd(1)`, `pressAdd(2)`를 연달아 수행한 경우에 대해서, MyInteger 객체의 current value는 3임. 이때 `rollbackCurrentVariable()`를 수행한 후, MyInteger 객체의 current value를 확인하면, `pressAdd(2)` 이전의 상태로 MyInteger의 current value를 돌려켜서, MyInteger 객체의 current value를 1로 설정함. `pressAdd()` 혹은 `pressSub()` 동작을 수행한 횟수 보다 많은 `rollbackCurrentVariable()`를 호출하는 경우는 MyInteger 객체의 current value를 처음의 초기화 값으로 유지함. Return 값으로는, rolling back 한, MyInteger 객체의 current value를 return 함