

# day72-sol

☰ 태그	
📅 날짜	@2023년 1월 10일

0.4.22~0.7.x 가스소비

0.8이후 가스소비 x

## 예외(exception) 처리

솔리디티에서는 3가지의 예외, 즉, exception을 처리하는 방법이 있습니다. 3가지 방법 모두 공통적으로 트랜잭션의 작업을 종료시키고, 현재까지 트랜잭션에 의해 변경되었던 블록체인 상의 모든 상태를 원래의 초기상태로 복원을 시킵니다.예외를 처리하는 방법은 아래의 3가지 방법이 있습니다.

- Assert(bool condition)
  - 내부적인 상태 및 불변성(invariant) 검사 등에 적용
- Require (bool condition, string memory message)
  - 입력 파라미터 또는 출력값 검사 등에 적용
  - message는 optional
- Revert (string memory reason)
  - 예외를 즉시 발생시키고 상태를 복원(reason는 optional)

Assert 함수는 임의의 조건을 검사하여, 조건이 참이 아니면 상태복원, 즉 revert 행위를 발생 시킵니다. assert는 주로 컨트랙트의 내부적인 상태나 컨트랙트 코드 상에서 항상 성립해야하는 성질, 보통 invariant라고 하는데요. 그러한 성질들을 검사하는데 주로 사용됩니다.

Require는 Assert와 비슷합니다. 다만, 조건 검사에서 실패할 경우 예외와 관련된 메시지를 추가로 리턴한다는 점이 다릅니다. require는 일반적으로 입력 파라미터 또는 출력값의 유효성을 검사하는데 주로 사용됩니다.

마지막으로 revert 함수는 조건 검사는 없고 이 revert 함수가 실행이 되면 즉시 컨트랙트 코드상에서 예외를 발생시키고 상태를 원래의 초기상태로 복원하는 행위를 실행합니다.

assert : gas를 다 소비한 후 , 특정한 조건에 부합하지 않으면 (false) 에러를 발생시킨다.

revert : 조건없이 에러를 발생시키고, gas를 환불 시켜준다.

require : 특정 조건에 부합하지 않으면 (false일 때) 에러를 발생시키고, gas를 환불시켜준다.

require( 조건문, “에러메세지”);

```
// SPDX-License-Identifier: GPL-3.0
pragma solidity >=0.8.0 <0.9.0;

// 0.4.22~0.7.x 가스소비
// 0.8이후 가스소비 적게 나간다.
// assert : gas를 다 소비한 후 , 특정한 조건에 부합하지 않으면 (false) 에러를 발생시킨다.
// revert : 조건없이 에러를 발생시키고, gas를 환불 시켜준다.
// require : 특정 조건에 부합하지 않으면 (false일 때) 에러를 발생시키고, gas를 환불시켜준다.

contract code40 {
    function assertTest() public pure{
        assert(false);
    }

    function revertTest() public pure{
        revert("error!");
    }

    function requireTest() public pure{
        require(false, "fail");
    }

    //활용
    function Adults(uint256 _age) public pure returns(string memory){
        if(_age < 19){
            revert(unicode"미성년자에게는 담배와 술을 팔지 않습니다.");
        }
        return unicode"당신은 성인입니다. 구매 가능합니다.";
    }

    function AultsTest(uint256 _age) public pure returns(string memory){
        require(_age > 19, unicode"미성년자에게는 담배와 술을 팔지 않습니다.");
        return unicode"당신은 성인입니다. 구매 가능합니다. ";
    }
}
```

CODE40 AT 0XDA0...42B53 (MEMC)

Balance: 0 ETH

Adults

20

0: string: 당신은 성인입니다. 구매 가능합니다.

assertTest

requireTest

revertTest

Low level interactions

CALLDATA

Transact