자바프로그래밍

Report-Chap#06 Report

김기석 교수님

제출일 : 2021.11.02 (화)

마감일 : 2021.11.02 (화)

이름 : 이효주

학번 : 22000603

**Problem:**

Consider a class Time that represents a time of day. It has attributes for the hour and minute. The hour value ranges from 0 to 23, where the range 0 to 11 represents a time before noon. The minute value ranges from 0 to 59.

1. Write a default constructor that initializes the time to 0 hours, 0 minutes.
2. Write a private method isValid(hour, minute) that returns true if the given hour and minute values are in the appropriate range.
3. Write a method setTime(hour, minute) that sets the time if the given values are valid.
4. Write another method setTime(hour, minute, isAM) that sets the time if the given values are valid. The given hour should be in the range 1 to 12. The parameter isAm is true if the time is an a.m. time and false otherwise.
5. Add two more constructors that are analogous to the setTime methods described in Parts c and d
6. Write method getTime24 that returns a string that gives the time in 24-hour notation hhmm.
7. Write method getTime12 that returns a string that gives the time in 12-hour notation h:mm xx.

**문제:**

하루의 시간을 나타내는 Time class를 만들어야 합니다. 나타낼 수 있는 시의 범위는 0부터 23이며, 0부터 11는 오전 시간을 나타냅니다. 표현할 수 있는 분의 범위는 0부터 59까지 입니다.

1. 시간과 분을 모두 0으로 설정하는 기본 constructor를 만듭니다.
2. 입력된 시간과 분이 올바른 범위에 있으면 true를 반환하는 isValid 함수를 private로 만듭니다
3. 입력된 값들이 유효하면 값을 설정하는 setTime 함수를 만듭니다.
4. isAM을 추가로 입력 받는 setTime함수를 또 만듭니다. 이때 시는 1과 12 사이의 값들만 유효하고, isAM은 입력된 시간이 오전 시간일 때 true를 의미하고 있습니다.
5. c와 d에서 설명한 함수들과 유사한 두개의 constructor를 만듭니다.
6. 시간을 24시간제로 반환하는 getTime24 함수를 만듭니다.
7. 시간을 12시간제로 반환하는 getTime12 함수를 만듭니다.

**문제 접근 방법**

1. 기본 constructor

* hour 와 minute를 0으로 설정하는 기본 constructor 생성

1. isValid()

* if 조건문을 사용하여 0<=hour<24, 0<=minute<60 범위일 때 true를 반환하도록 생성

1. setTime()

* hour, minute만을 parameter로 받을 때, isValid가 true일 때만 시간을 입력값 대로 설정하도록 생성
* isAM을 parameter로 받을 때, isValid와 1<=hour<=12 가 모두 true일 때만 시간을 입력값대로 설정하도록 생성. am 일때는 시간 그대로, pm일때는 12를 더하여 24시간제 기준으로 설정되도록 생성. 12am일때는 0을, 12pm일때는 12를 저장할 수 있도록 따로 코드를 생성.

1. overload constructor

* setTime()과 비슷하게 생성.

1. getTime24() & getTime12()

* string.format() 함수를 이용하여 24시간제로 저장되어 있는 hour와 minute을 그대로 반영하여 hhmm 형태로 표현함.
* getTime()에서는 오전일때는 그대로, 오후일때는 12를 뺀 hour를 반영하여 hh:mm xx 형태로 표현함. hour가 0이나 12일때는 모두 12를 출력할 수 있도록 따로 설정.

**코드 사진**

1. 기본 constructor 및 hour,minute 변수 설정

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. isValid() 와 추가로 isAM()도 설정해 주었음

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. 입력된 값들이 유효할 때는 “set the time ~”을, 유효하지 않을 때는 “trying to set~”을 출력하도록 만들었음

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. isAM을 parameter로 받을 때에는 “with the other ~”문구를 추가하여 출력함.

**텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**

1. getHour(), getMinute()을 만들어 should be 다음에 실제 객체에서 설정된 hour와 minute 값을 출력할 수 있도록 하였음.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**결과 사진**

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명