Описать класс Time, соответствующую моментам времени. Время задаётся как тройка: часы (h), минуты (m) и секунды (s). Определить функцию, вычисляющую количество секунд между двумя моментами, функцию, определяющую время суток (утро, день, вечер, ночь) и функцию вывода в 12- часовом формате.

Код:

class Time:  
 def \_\_init\_\_(self, h, m, s): # Конструктор класса  
 *"""Инициализирует объект Time. Проверяет корректность входных данных."""* self.validate\_time(h, m, s) # Вызов метода проверки времени  
 self.h = h # Сохранение часов  
 self.m = m # Сохранение минут  
 self.s = s # Сохранение секунд  
  
 def validate\_time(self, h, m, s):  
 *"""Проверяет корректность значений часов, минут и секунд."""* if not (0 <= h <= 23 and 0 <= m <= 59 and 0 <= s <= 59):  
 raise ValueError("Некорректные значения времени. Часы должны быть от 0 до 23, минуты и секунды от 0 до 59.")  
  
 def total\_seconds(self):  
 *"""Возвращает общее количество секунд с начала дня."""* return self.h \* 3600 + self.m \* 60 + self.s  
  
 def time\_of\_day(self):  
 *"""Возвращает время суток (утро, день, вечер, ночь)."""* if 5 <= self.h < 12:  
 return "утро"  
 elif 12 <= self.h < 18:  
 return "день"  
 elif 18 <= self.h < 22:  
 return "вечер"  
 else:  
 return "ночь"  
  
 def \_\_str\_\_(self): # Специальный метод для строкового представления объекта  
 *"""Возвращает время в формате HH:MM:SS AM/PM."""* period = "AM"  
 h12 = self.h  
 if self.h >= 12:  
 period = "PM"  
 h12 -= 12  
 if h12 == 0: # Случай полуночи  
 h12 = 12  
 return f"{h12:02d}:{self.m:02d}:{self.s:02d} {period}"  
  
 def seconds\_between(time1, time2):  
 *"""Вычисляет количество секунд между двумя моментами времени."""* return abs(time1.total\_seconds() - time2.total\_seconds())  
  
  
def get\_time\_from\_user():  
 *"""Запрашивает у пользователя время и возвращает объект Time."""* while True:  
 try:  
 h = int(input("Введите часы (0-23): "))  
 m = int(input("Введите минуты (0-59): "))  
 s = int(input("Введите секунды (0-59): "))  
 return Time(h, m, s) # Создаем объект Time  
 except ValueError as e:  
 print(f"Ошибка: {e}. Пожалуйста, введите корректные данные.")  
  
  
if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_": # Запуск кода только при прямом запуске скрипта  
 time1 = get\_time\_from\_user()  
 time2 = get\_time\_from\_user()  
  
 print(f"Время 1: {time1}")  
 print(f"Время 2: {time2}")  
 print(f"Время суток для Времени 1: {time1.time\_of\_day()}")  
 print(f"Количество секунд между Временем 1 и Временем 2: {Time.seconds\_between(time1, time2)}")

Проверка:





