

Реализация таймера на языке программирования Python

Кизянов Антон Олегович

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье описан процесс создания таймера с конкретным количеством секунд, минут или часов. Для создания используется язык программирования Python. Созданное приложение служит наглядным пояснением как работать со временем на языке программирования Python.

Ключевые слова: Python, таймер

Timer implementation in Python programming language

Kizyanov Anton Olegovich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

This article walks you through the process of creating a timer with a specific number of seconds, minutes, or hours. For creation, the programming language Python is used. The created application serves as a visual explanation of how to work with time in the Python programming language.

Keywords: Python, timer

Программа отображает цифровой таймер, который отсчитывает до нуля. Вместо того, чтобы напрямую отображать числовые символы, модуль `sevseg`, генерирует рисунки для каждой цифры. Таймер обратного отсчета можно установить на любое количество секунд, минут и часов, которое потребуется.

Цель исследования – написать приложение «таймер» на языке программирования Python.

Ранее этим вопросом интересовались С.А. Ханфенова, А.М. Узденова развивали тему «Изучений базовых понятий языка python на примере создания простой игры» [1] в которой рассмотрена методика изучения базовых структур популярного языка программирования Python, таких как: инструкции, модули, блоки, операторы. Изучение через решение конкретных практических задач, как правило, более эффективно, поэтому рассматривается написание игры «Угадай число». Код данной игры содержит все вышеперечисленные базовые понятия языка программирования. А.Н. Пименова с темой «Курс "программирование игр

на python" для младших школьников» [2], а подробнее про аспекты курса «Программирование игр на Python^a, проводимого для младших школьников. Обосновывается выбор программного средства и целесообразность знакомства учащихся младших классов с основами алгоритмизации и программирования. С.В. Дрянцев опубликовал статью «Применение компьютерных игр в обучении программированию на примере minecraft» [3] в статье описывается возможность применения компьютерных игр для изучения языков программирования, на примере компьютерной игры Minecraft и языка программирования Python. Цель данной статьи, показать простоту применения компьютерных игр на уроках информатики во время изучения раздела программирования. Задачи, решаемые в данной статье, помогут Вам ознакомиться с возможностями компьютерной игры Minecraft и немного углубиться в изучение языка программирования Python. При помощи написания простейшей программы с несколькими строчками кода Вы сможете выводить сообщения в окно чата непосредственно в игре. Визуальная составляющая помогает быстрее закрепить полученные знания, а игровая составляющая способствует развитию большего интереса.

После запуска `import sevseg` вы можете вызвать функцию `sevseg.getSevSegStr()`, чтобы получить многострочную строку из семи цифр сегмента. Однако программа обратного отсчета должна отображать двоеточие, состоящее из звездочек, между часами, минутами и секундами. Это требует разделения трех строк многострочных строк для этих цифр на три отдельные строки с помощью метода `splitlines()`.

```
import sys
import time

import sevseg

secondsLeft = 30
try:
    while True:
        print('\n' * 60)
        hours = str(secondsLeft // 3600)
        minutes = str((secondsLeft % 3600) // 60)
        seconds = str(secondsLeft % 60)
        hDigits = sevseg.getSevSegStr(hours, 2)
        hTopRow, hMiddleRow, hBottomRow = hDigits.splitlines()
        mDigits = sevseg.getSevSegStr(minutes, 2)
        mTopRow, mMiddleRow, mBottomRow = mDigits.splitlines()
        sDigits = sevseg.getSevSegStr(seconds, 2)
        sTopRow, sMiddleRow, sBottomRow = sDigits.splitlines()
        print(hTopRow + '  ' + mTopRow + '  ' + sTopRow)
        print(hMiddleRow + ' * ' + mMiddleRow + ' * ' + sMiddleRow)
        print(hBottomRow + ' * ' + mBottomRow + ' * ' + sBottomRow)
        if secondsLeft == 0:
            print()
            print(' * * * * * BOOM * * * * ')
            break
        print()
        print('Press Ctrl-C to quit.')
        time.sleep(1)
        secondsLeft -= 1
```

```
except KeyboardInterrupt:  
    sys.exit()
```

Результат работы кода можно увидеть на рисунках 1 и 2.

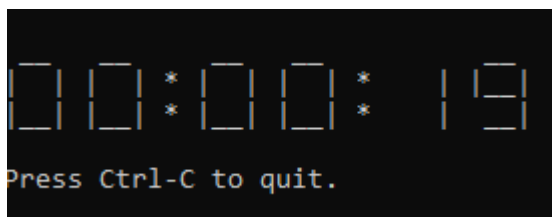


Рис. 1 Процесс отсчета

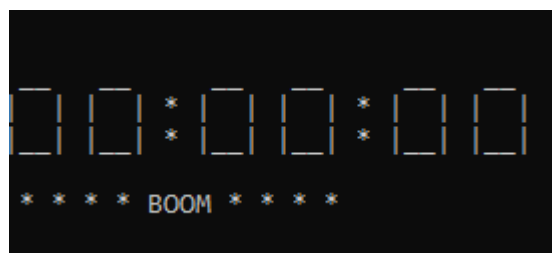


Рис. 2 Отсчет окончен

Вывод

В этой статье было реализован таймер на языке программирования Python. Приложение позволяет устанавливать нужное время задержки, которое нужно отсчитать. Благодаря этому приложению можно разобраться в устройстве понятия времени на языке программирования Python.

Библиографический список

1. Ханфенова С.А., Узденова А.М. Изучений базовых понятий языка python на примере создания простой игры // В сборнике: Молодежь. Наука. Образование. Сборник научных трудов по материалам конкурса научных работ "Студент-исследователь". Карачаевск, 2020. С. 199-204. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44463179> (Дата обращения: 05.01.2022)
2. Пименова А.Н. Курс "программирование игр на python" для младших школьников // В книге: Преподавание информационных технологий в российской федерации. Материалы Семнадцатой открытой Всероссийской конференции. Ответственный редактор А. В. Альминдеров. 2019. С. 452-454. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41310801> (Дата обращения: 05.01.2022)
3. Дрянцев С.В. Применение компьютерных игр в обучении программированию на примере minecraft // Теория и практика современной науки. 2018. № 11 (41). С. 413-418. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36883733> (Дата обращения: 05.01.2022)