


ХОЧУ ПОМОЧЬ
ПРОЕКТУ



✓ mrqz.me

РЕКЛАМА

Бесплатная стратегия продвижения от сервиса Rookee

✦

Получить предложение

Бесплатное занятие английским в Яндекс Практикуме

Полноценное занятие с преподавателем, а не презентация курсов

Устный тест на уровень языка >

Практика английского >

Узнать больше

Модуль ctypes в Python, интеграция с языком C

, написанных на языке C в коде Python

й совместимые с языком C типы данных и позволяет вызывать функции в библиотеках DLL иотеках. Модуль можно использовать для обертывания этих библиотек на чистом Python.

ctypes:

скомпилированную библиотеку языка C

зть, что [C-функции возвращают и принимают](#) в качестве аргументов.

[Основные типы данных модуля ctypes в Python](#)

Модуль ctypes определяет ряд примитивных типов данных, совместимых с языком C. В материале приведено соответствие типов модуля ctypes типам языка C и Python. Разобраны примеры использования примитивов модуля ctypes.

[Структуры Structure и Union модуля ctypes в Python](#)

Конкретные типы структур и объединений должны быть созданы путем создания подкласса одного из представленных ниже типов и по крайней мере определения переменной класса `[_fields_](#Structure._fields_)`. Модуль ctypes создаст дескрипторы, которые позволят читать и записывать поля путем прямого доступ

[Массивы Array модуля ctypes в Python](#)

Рекомендуемый способ создания конкретных типов массивов - это умножение любого типа данных ctypes на положительное целое число. Элементы массива могут быть прочитаны и присвоены с использованием стандартного доступа по индексам и фрагментам среза.

[Указатели Pointer модуля ctypes в Python](#)

Конкретные типы указателей создаются путем вызова функции ctypes.POINTER() с типом, на который они будут указывать. Это делается автоматически с помощью функции ctypes.pointer(). В материале приведены примеры создания и использования указателей.

[Функция find_library\(\) модуля ctypes.util в Python, поиск библиотек](#)

Функция find_library() модуля ctypes.util пытается найти библиотеку и вернуть ее путь. Цель функции find_library() - найти библиотеку способом, аналогичным тому, как это делает компилятор или загрузчик времени выполнения. В общем эта функция помогает определить библиотеку для загрузки.

[Загрузка C-библиотек модулем ctypes в Python](#)

Существует несколько способов загрузки общих библиотек в процесс Python. Один из способов - создать экземпляра одного из следующих классов: ctypes.CDLL(), ctypes.OleDLL(), ctypes.WinDLL(), ctypes.PyDLL(). Приведены несколько примеров загрузки общих DLL модулей

[Поведение внешних C-функций модуля ctypes в Python](#)

Вверх

Объекты C-функций по умолчанию принимают любое количество аргументов, принимают любые экземпляры данных ctypes в качестве аргументов и возвращают тип результата по умолчанию, указанный загрузчиком библиотеки. Их поведение можно настроить, назначив специальные атрибуты объекта внешней C-функции.

РЕКЛАМА

ОФ

Бес
зан
анг
в Я
Пра
Полн
с пре
през

Avito

Подробнее

avito.ru

Выбрать

Реклама

12+

Устный тест на уровень
языка

Практика английского

Узнать больше

им C-функциям, модуль ctypes в Python

ибутов объектов в DLL. Иногда библиотеки DLL экспортируют функции с именами типа
ельно, для получения функции, используем getattr(). В Windows некоторые DLL
следовательно обращаемся по порядковому номеру.

языка C, модуль ctypes в Python

можно вызывать как обычные вызываемые объекты Python. При вызове функции stdcall с
нарушением соглашения о вызовах cdecl, или наоборот возникает ValueError. Вызов функций с собственными типами
данных. Указание необходимых типов аргументов (прототипы функций).

Возвращаемые типы внешних C-функций, модуль ctypes в Python

По умолчанию предполагается, что функции возвращают тип C int. Другие типы возвращаемого значения можно указать, установив атрибут .restype объекта функции.

Прототипы внешних C-функций, модуля ctypes в Python

Внешние C-функции также могут быть созданы путем создания экземпляров прототипов функций. Прототипы функций похожи на прототипы функций в языке C. Они описывают функцию (тип возвращаемого значения, типы аргументов, соглашение о вызовах) без определения реализации.

Примеры преобразований типов модуля ctypes в Python

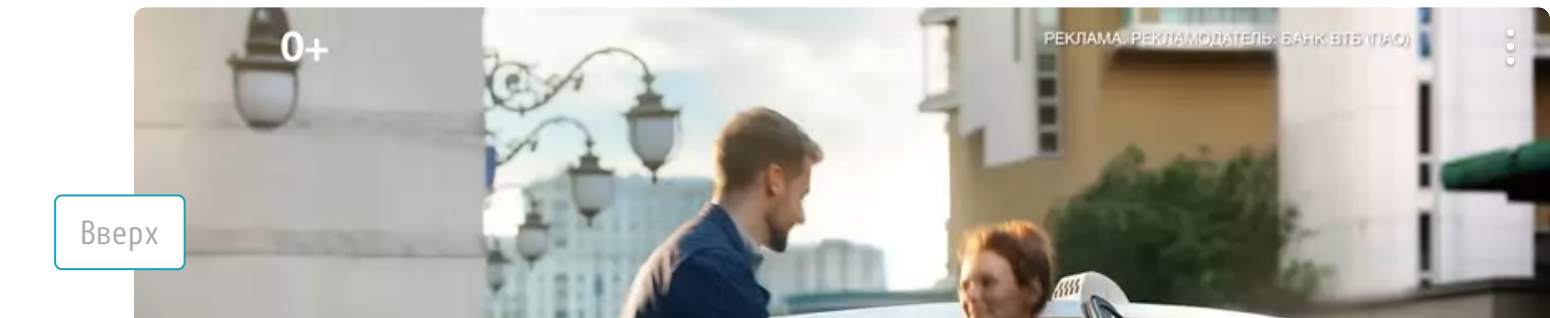
Обычно модуль ctypes выполняет строгую проверку типов. Это означает, что если есть POINTER(c_int) в списке типов аргументов функции или в качестве типа поля члена в определении структуры, то принимаются только экземпляры одного и того же типа. Есть некоторые исключения из этого правила, когда ctype

Неполные типы модуля ctypes в Python

Неполные типы - это структуры, объединения или массивы, члены которых еще не указаны. В языке C они определяются форвардными объявлениями - которые определены позже. В ctypes можно определить класс ячейки cell и установить атрибут _fields_ позже, после объявления пустого класса.

Функции обратного вызова модуля ctypes в Python

Модуль ctypes позволяет создавать указатели вызываемых C-функций из вызываемых объектов Python. Иногда их называют функциями обратного вызова. Представленный здесь пример, использует функцию qsort() стандартной библиотеки C, используемая для сортировки элементов с помощью функции обратного вызова.



РЕКЛАМА

Оформить карту

КЕШБЭК 10% НА ВСЕ
ПЛЯ НОВЫХ КЛИЕНТОВ

Подробнее

vtb.ru

Перейти

ЗАБЛОКИРОВАНА НЕ ПОЗДНЕЕ 31.07.2023. ДЛЯ УЧАСТИЯ В АКЦИИ НУЖНО: 1) ОФОРМИТЬ КАРТУ (ДЕБЕТОВАЯ НА ИМЕНЕ К ПРОГРАММЕ ЛОЯЛЬНОСТИ «МУЛЬТИБОНУС» И УСЛОВИЯМ НАЧИСЛЕНИЯ МУЛЬТИБОНУСОВ В РАМКАХ АКЦИИ, 2) СОВЕРШИТЬ ПОКУПКУ НА КАРТЕ. ОБЩИЙ ПЕРИОД АКЦИИ - С 28.08.2023 ПО 31.12.2023. ПЕРИОД ОФОРМЛЕНИЯ КАРТЫ — С 28.08.2023 ПО 31.10.2023; ПЕРИОД СОВЕРШЕНИЯ ПОКУПОК — ДЛЯ КАРТ, ОФОРМЛЕННЫХ/ПОЛУЧЕННЫХ В ПЕРИОД С 28.08.2023 ПО 30.09.2023 — С МОМЕНТА ПОЛУЧЕНИЯ КАРТЫ ПО 31.10.2023; ДЛЯ КАРТ, ОФОРМЛЕННЫХ/ПОЛУЧЕННЫХ В ПЕРИОД С 01.10.2023 ПО 31.10.2023 — С МОМЕНТА ПОЛУЧЕНИЯ КАРТЫ ПО 30.11.2023.

Реклама

practicum.yandex.ru

Бесплатное
занятие
английским
в Яндекс
Практиуме

Полноценное занятие
с преподавателем, а не
презентация курсов

Устный тест на уровень
языка

Практика английского

Узнать больше

[Библиотек из модуля ctypes в Python](#)

не только экспортируют функции, но и экспортируют переменные. Модуль ctypes может импортировать переменные с помощью методов класса типа `.in_dll()`, например `ctypes.c_int.in_dll()`.

[Список данных переменного размера в Python](#)

полную поддержку массивов и структур переменного размера. Для изменения размера объекта ctypes можно использовать функцию `ctypes.resize()`. Функция принимает объект и

[Формат строки в Python](#)

строки в формате `"%s"`, где можно ожидать все что угодно, только не то, что должно происходить на

[Инициализация ctypes в Python](#)

включают все служебные функции модуля ctypes. По некоторым, часто используемым функциям

[DOCS-Python.ru™](#), 2023 г.

(Внимание! При копировании материала ссылка на источник обязательна)

[@docs_python_ru](#)

Вверх

<https://docs-python.ru/standart-library/modul-ctypes-python/>

3/3