

# 1

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

Create a Python set such that it shows the element from both lists in a pair.

## Input

The input consists of two lists of equal length.

## Output

The output is a set of tuples

## Example

### Sample input

```
[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
[4, 9, 16, 25, 36, 49, 64]
```

### Sample output

```
{(6, 36), (8, 64), (4, 16), (5, 25), (3, 9), (7, 49), (2, 4)}
```

## 2

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

Iterate a given list and check if a given element exists as a key's value in a dictionary. If not, delete it from the list.

### Input

The input is a list of numbers and a dictionary.

### Output

The output of the list of numbers has been removed.

### Example

#### Sample input

```
[47, 64, 69, 37, 76, 83, 95, 97]  
{ 'Jhon':47, 'Emma':69, 'Kelly':76, 'Jason':97 }
```

#### Sample output

```
[47, 69, 76, 97]
```

### 3

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

۱. Write a Python program to create a person class. Include attributes like name, country and date of birth.
۲. Implement a method to determine the person's age.
۳. Design a program that takes a list of objects as input. Each object has attributes like name, birthday, and country.
۴. Use the pickle module to save the list of objects to a file.
۵. Then, create another program that can load the pickled file and display the attributes of each object.

## 4

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

Write a Python program to create a class that represents a shape. Include methods to calculate its area and perimeter. Implement subclasses for different shapes like circle, triangle, and square.

## 5

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

حامد و حمید برادر هستند.

از آنجایی که حمید، مُرَدَوُج است؛ عاشق اعداد زوج و از آنجایی که حامد مُنْقَرِد است؛ عاشق اعداد فرد است.

حال به این دو برادر، لیستی از اعداد صحیح داده می‌شود و از آنجایی که هر کدام از آن‌ها به یک نوع از اعداد زوج یا فرد علاقه‌مند است؛ تصمیم می‌گیرند که حمید، اعداد زوج و حامد نیز اعداد فرد را برای خود جدا کنند.

از آنجایی که این دو برادر درگیر کارهای بنیادین دیگری هستند، از شما می‌خواهند تا این کار را برای آن‌ها انجام دهید.

حال تابع `separator` را به‌گونه‌ای تکمیل کنید که با گرفتن لیستی از اعداد صحیح، تاپلی (*tuple*) از دو لیست به همان ترتیبی که در لیست ورودی آمده‌اند را بازگرداند که لیست اول شامل اعداد زوج و لیست دوم شامل اعداد فرد باشد.

```
def separator(ls):  
    pass
```

## نمونه ۱

```
>>> separator([-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3])  
([-2, 0, 2], [-3, -1, 1, 3])
```

## نمونه ۲

```
>>> separator([1, 11, 5, 7, 3])  
([], [1, 11, 5, 7, 3])
```

## نکات

- تابع شما نباید مقداری را چاپ کند، بلکه باید مقادیر مورد نظر را بازگرداند.
- لیست بازگردانده‌شده‌ی اول، باید حاوی اعداد زوج و لیست دوم حاوی اعداد فرد باشد.
- اعداد داخل لیست‌ها، باید به همان ترتیبی که در لیست اولیه قرار داشته‌اند، قرار بگیرند.

## 6

Design a function called `print_personal_info` that takes personal information as keyword arguments and prints them in a formatted manner. The function should accept the following keyword arguments: name – age – address – phone – email:

Design the `print_personal_info` function to handle any number of keyword arguments using `**kwargs`. Call the function and pass the following personal information as keyword arguments:

Name: "John Doe"

Age: 30

Address: "123 Main St"

Phone: "555-1234"

Email: "john@example.com"