



TypeScript

Home Work

Bootcamp title

1. فایل تمرین را در پنل خود آپلود کنید.

2. title فایل تمرین به صورت (نام تمرین+نام و نام خانوادگی) به انگلیسی باشد.

3. در صورتی که سوال و یا ابهامی دارید در گروه چت تلگرامی بپرسید.

1. تمرین تایپ اسکریپت

لطفاً با توجه به توضیحات زیر، کدهایی که در فایل پیوست در اختیارتون قرار گرفته رو تکمیل کنید

***از any هم استفاده نکنید

01.ts

تایپ User به صورت Unknown تعریف شده است، به گونه‌ای تغییر بدین که users به درستی اعمال شود

```

export type User = unknown;

export const users: unknown[] = [
  {
    name: "Max Mustermann",
    age: 25,
    occupation: "Chimney sweep",
  },
  {
    name: "Kate Müller",
    age: 23,
    occupation: "Astronaut",
  },
];

export function logPerson(user: unknown) {
  console.log(` - ${user.name}, ${user.age}`);
}

console.log("Users:");
users.forEach(logPerson);

```

02.ts

در ادامه‌ی مثال قبل، ما یک سری user نیاز داریم که نقش ادمین دارن و با فیلد اختصاصی role، نیاز داریم که آرایه‌ی persons هم از Users قبول کنه و هم از Admin

برای اینکار type مربوط به Person رو جوری تغییر بدین که این کار محقق بشه

```

02.ts 7 User
interface User {
  name: string;
  age: number;
  occupation: string;
}

interface Admin {
  name: string;
  age: number;
  role: string;
}

export type Person = unknown;

export const persons: User[] /* <- Person[] */ = [
  {
    name: "Max Mustermann",
    age: 25,
    occupation: "Chimney sweep",
  },
  {
    name: "Jane Doe",
    age: 32,
    role: "Administrator",
  },
  {
    name: "Kate Müller",
    age: 23,
    occupation: "Astronaut",
  },
  {
    name: "Bruce Willis",
    age: 64,
    role: "World saver",
  },
];

```

03.ts

• یک تابع جنریک با نام `mapArray` ایجاد کنید که:

- یک آرایه از آیتم‌هایی با نوع `T` دریافت کند.
- یک تابع `callback` بگیرد که هر آیتم را از نوع `T` به نوع `U` تبدیل کند.
- یک آرایه جدید از نوع `U` برگرداند.

• محدودیتی برای تابع `callback` اضافه کنید که مطمئن شود فقط آیتم‌هایی از نوع `T` را می‌پذیرد.

• تابع خود را با موارد زیر تست کنید:

- یک آرایه از اعداد که هر عدد را به مربع آن تبدیل کند.
 - یک آرایه از رشته‌ها که هر رشته را به طول آن تبدیل کند.
- (اختیاری) تابع را توسعه دهید تا یک آرگومان اختیاری "filter" بگیرد که بتواند قبل از تبدیل، آرایه را فیلتر کند.

04.ts

1. یک تابع جنریک با نام `pluck` ایجاد کنید که:
 - یک آرایه از اشیایی از نوع `T` دریافت کند.
 - یک کلید از نوع `K` (که باید یکی از کلیدهای `T` باشد) دریافت کند.
 - یک آرایه از مقادیر مربوط به کلید مشخص شده برای هر شیء در آرایه برگرداند.
2. محدودیتی اضافه کنید تا مطمئن شوید آرگومان دوم یک کلید معتبر از اشیای موجود در آرایه است.
3. تابع خود را با موارد زیر تست کنید:
 - یک آرایه از اشیای کاربران، با استخراج خاصیت "name"
 - یک آرایه از اشیای محصولات، با استخراج خاصیت "price"
4. تابع را توسعه دهید تا مقادیر `undefined` را از آرایه خروجی حذف کند، اگر کلید مشخص شده در برخی اشیای وجود ندارد. (اختیاری)