

NODEJS STANDARD LIBRARY

MODULO BUFFER

- ▶ Un buffer è un'area di memoria (concetto ereditato da linguaggi come C/C++). E' una zona di dimensione non variabile allocata in RAM. Può essere pensato come un array di interi ognuno dei quali rappresenta un byte.
- ▶ Si differenzia dagli array classici per due motivi:
 - ▶ Dimensione non variabile
 - ▶ Può contenere solo dati binari

Perché usare i Buffer?

- ▶ I Buffer sono stati introdotti per facilitare la manipolazione di dati binari in un ecosistema (quello del JS) in cui tradizionalmente si ha a che fare con le stringhe.
- ▶ Molte funzioni del modulo fs restituiscono un Buffer.

- ▶ Importiamo il modulo Buffer



- ▶ Buffer è già importato di default

Come si crea un Buffer?

- ▶ Ci sono le funzioni `Buffer.from()`, `Buffer.alloc()`, e `Buffer.allocUnsafe()`.
- ▶ `Buffer.from()` permette di creare un Buffer a partire da una stringa, da un array, o da un altro Buffer.
- ▶ `Buffer.alloc()` permette di creare un Buffer di dimensione nota (espressa in bytes). Una volta allocato il contenuto del Buffer viene inizializzato con tutti valori a 0.
- ▶ `Buffer.allocUnsafe()` si comporta come la funzione precedente ma non inizializza il Buffer. Questo la rende più veloce ma potenzialmente insicura poiché non sappiamo cosa ci sarà dentro (potenzialmente anche informazioni sensibili).

Come si crea un Buffer?

► Buffer.from()

```
Buffer.from('Hello!');
```

```
Buffer.from([1, 2, 3, 4]);
```

Come si crea un Buffer?

► Buffer.alloc()

```
Buffer.alloc(1024); //1kb Buffer
```

Come si crea un Buffer?

▶ Buffer.allocUnsafe()

```
Buffer.allocUnsafe(1024); //1kb Buffer
```


Accedere il contenuto di un Buffer

```
let buf = Buffer.from('Hello!');
```

```
console.log(buf[0]) //72
```

```
console.log(buf[1]) //101
```

```
console.log(buf[2]) //108
```

Lunghezza di un Buffer e iterazione

```
let buf = Buffer.from('Hello!');  
  
console.log(buf.length) //6  
  
for(let item of buf){  
    console.log(item)  
}
```

Cambiare il contenuto di un Buffer

```
let buf = Buffer.from('Hello!');  
  
buf[2] = 36  
  
console.log(buf.toString()) //He$lo!
```