

Рендеринг списків

<https://ua.vuejs.org/guide/essentials/list.html#v-for-on-template>

v-for з діапазонами (зробити вказану кількість екземплярів елемента)

```
<тег v-for = "лічильник in кількість_повторів ">  
    ....  
</тег >
```

Лічильник змінеться
від 1 до *кількість повторів !!!*

v-for з діапазонами (зробити вказану кількість екземплярів елемента)

```
<тег v-for = "лічильник in кількість_повторів ">
    ....
</тег>
```

Лічильник змінеться
від 1 до кількість повторів !!!

Приклад. Згенерувати 15 рандомних чисел
(від 0 до 10)

Згенерована розмітка

```
0
0
7
1
3
6
2
7
1
5
5
0
7
6
0
```

```
▼ <div id="app" data-v-app> == $0
  <div>0</div>
  <div>0</div>
  <div>7</div>
  <div>1</div>
  <div>3</div>
  <div>6</div>
  <div>2</div>
  <div>7</div>
  <div>1</div>
  <div>5</div>
  <div>5</div>
  <div>0</div>
  <div>7</div>
  <div>6</div>
  <div>0</div>
</div>
```

```
<div id="app">
    <div v-for="i in 15">{{getRandomNumber()}}</div>
</div>
<script>
  const { createApp } = Vue

  const app = createApp({
    methods: {
      getRandomNumber() {
        return Math.floor(Math.random() * 10)
      },
    },
  }).mount('#app')
</script>
```

v-for з діапазонами (зробити вказану кількість екземплярів елемента)

```
<тег v-for = "лічильник in кількість_повторів ">  
    ....  
</тег>
```

Лічильник змінеться
від 1 до кількість повторів !!!

```
<div id="app">  
    <div v-for="i in 15">  
        {{i}} - {{getRandomNumber()}}  
    </div>  
</div>  
<script>  
    const { createApp } = Vue  
  
    const app = createApp({  
        methods: {  
            getRandomNumber() {  
                return Math.floor(Math.random() * 10)  
            },  
        },  
    }).mount('#app')
```

Значення лічильника можемо
використовувати у розмітці

1 - 8
2 - 4
3 - 5
4 - 7
5 - 8
6 - 5
7 - 4
8 - 4
9 - 3
10 - 2
11 - 1
12 - 9
13 - 5
14 - 5
15 - 7

Приклад. Згенерувати 15 рандомних чисел
(від 0 до 10). Виводити також номер числа

Згенерована розмітка

```
▼<div id="app" data-v-app>  
    <div>1 - 8</div>  
    <div>2 - 4</div>  
    <div>3 - 5</div>  
    <div>4 - 7</div>  
    <div>5 - 8</div>  
    <div>6 - 5</div>  
    <div>7 - 4</div>  
    <div>8 - 4</div>  
    <div>9 - 3</div>  
    <div>10 - 2</div>  
    <div>11 - 1</div>  
    <div>12 - 9</div>  
    <div>13 - 5</div>  
    <div>14 - 5</div>  
    <div>15 - 7</div>  
</div>
```

Створення екземплярів декількох елементів без спільного батьківського елемента

```
<template v-for = "лічильник in кількість_повторів">  
    <тег> .... <тег/>  
    <тег> .... <тег/>  
    ....  
</ template >
```

Елементи, які потрібно
створювати, вставляємо
всередину *template*

Створення екземплярів декількох елементів без спільного батьківського елемента

```
<template v-for = "лічильник" in кількість_повторів ">  
    <тег> .... <тег/>  
    <тег> .... <тег/>  
    ....  
</ template >
```

Елементи, які потрібно створювати, вставляємо всередину *template*

Приклад. Генерується 5 чисел (від 0 до 10). Вивести числа від 1 до 5. Для кожного із чисел вивести число, його квадрат, та його куб

1

$$1^2 = 1$$
$$1^3 = 1$$

2

$$2^2 = 4$$
$$2^3 = 8$$

3

$$3^2 = 9$$
$$3^3 = 27$$

4

$$4^2 = 16$$
$$4^3 = 64$$

5

$$5^2 = 25$$
$$5^3 = 125$$

```
▼ <div id="app" data-v-app>  
    <h1>1</h1>  
    <div>1 ^ 2 = 1</div>  
    <div>1 ^ 3 = 1</div>  
  
    <h1>2</h1>  
    <div>2 ^ 2 = 4</div>  
    <div>2 ^ 3 = 8</div>  
  
    <h1>3</h1>  
    <div>3 ^ 2 = 9</div>  
    <div>3 ^ 3 = 27</div>  
  
    <h1>4</h1>  
    <div>4 ^ 2 = 16</div>  
    <div>4 ^ 3 = 64</div>  
  
    <h1>5</h1>  
    <div>5 ^ 2 = 25</div>  
    <div>5 ^ 3 = 125</div>  
</div>
```

Створення екземплярів декількох елементів без спільного батьківського елемента

```
<template v-for = "лічильник in кількість_повторів">  
    <тег> .... <тег/>  
    <тег> .... <тег/>  
    ....  
</template>
```

Елементи, які потрібно створювати, вставляємо всередину *template*

```
<div id="app">  
    <template v-for="i in 5">  
        <h1>{{i}}</h1>  
        <div>{{i}} ^ 2 = {{i*i}}</div>  
        <div>{{i}} ^ 3 = {{i*i*i}}</div>  
    </template>  
</div>
```

Приклад. Генерується 5 чисел (від 0 до 10). Вивести числа від 1 до 5. Для кожного із чисел вивести число, його квадрат, та його куб

1
 $1^2 = 1$
 $1^3 = 1$

2
 $2^2 = 4$
 $2^3 = 8$

3
 $3^2 = 9$
 $3^3 = 27$

4
 $4^2 = 16$
 $4^3 = 64$

5
 $5^2 = 25$
 $5^3 = 125$

```
▼ <div id="app" data-v-app>  
    <h1>1</h1>  
    <div>1 ^ 2 = 1</div>  
    <div>1 ^ 3 = 1</div>  
  
    <h1>2</h1>  
    <div>2 ^ 2 = 4</div>  
    <div>2 ^ 3 = 8</div>  
  
    <h1>3</h1>  
    <div>3 ^ 2 = 9</div>  
    <div>3 ^ 3 = 27</div>  
  
    <h1>4</h1>  
    <div>4 ^ 2 = 16</div>  
    <div>4 ^ 3 = 64</div>  
  
    <h1>5</h1>  
    <div>5 ^ 2 = 25</div>  
    <div>5 ^ 3 = 125</div>  
</div>
```

Приклад. Дано масив з побажаннями. Вибрати випадковим чином 4 із них

Рендеринг списків (на основі даних кожного з елементів списку генеруємо новий елемент)

```
<тег  
  v-for = " [element] in список "  
  :key = " унікальний_ідентифіктор "  
>  
  ....  
</тег >
```

Для оптимізації процесів
оновлення кожен елемент
повинен мати унікальний
«ключ» - властивість «key»

Якщо потрібен індекс

```
<тег  
  v-for = "( [element] , [індекс_елемента] ) in список "  
  :key = " унікальний_ідентифіктор "  
>  
  ....  
</тег >
```

Рендеринг списків (на основі даних кожного з елементів списку генеруємо новий елемент)

```
<тег  
  v-for = " элемент in список "  
  :key = " унікальний_ідентифіктор "  
>  
  ....  
</тег >
```

Приклад. Дано список об'єктів з інформацією про товари. Вивести їх

```
productsList: [  
  {  
    id: 1,  
    title: 'Tea',  
    price: 90,  
  },  
  {  
    id: 2,  
    title: 'Milk',  
    price: 120,  
  },  
  {  
    id: 3,  
    title: 'Bread',  
    price: 25,  
  },  
  {  
    id: 4,  
    title: 'Chees',  
    price: 390,  
  },  
,
```

Tea
Price : 90
Milk
Price : 120
Bread
Price : 25
Chees
Price : 390

Приклад без пореби у індексі

Рендеринг списків (на основі даних кожного з елементів списку генеруємо новий елемент)

```
<тег  
  v-for = "елемент in список"  
  :key = "унікальний_ідентифіктор"  
>  
  ....  
</тег>
```

Приклад. Дано список об'єктів з інформацією про товари. Вивести їх

```
<div id="app">  
  <div v-for="product in productsList" :key="product.id">  
    <h2>{{product.title}}</h2>  
    <div>Price : {{product.price}}</div>  
    <hr />  
  </div>  
</div>
```

```
productsList: [  
  {  
    id: 1,  
    title: 'Tea',  
    price: 90,  
  },  
  {  
    id: 2,  
    title: 'Milk',  
    price: 120,  
  },  
  {  
    id: 3,  
    title: 'Bread',  
    price: 25,  
  },  
  {  
    id: 4,  
    title: 'Chees',  
    price: 390,  
  },  
,
```

Tea
Price : 90

Milk
Price : 120

Bread
Price : 25

Chees
Price : 390

Приклад без пореби у індексі

Рендеринг списків (на основі даних кожного з елементів списку генеруємо новий елемент)

Приклад. Дано список об'єктів з інформацією про товари. Вивести їх

```
<div id="app">
  <div v-for="(product, index) in productsList" :key="product.id">
    <h2>{{index+1}} - {{product.title}}</h2>
    <div>Price : {{product.price}}</div>
    <hr />
  </div>
</div>
```

Якщо потрібен індекс

```
<тег
  v-for = "( [елемент] , [індекс_елемента] ) in [список]"
  :key = "унікальний_ідентифіктор "
>
  .....
</тег >
```

```
productsList: [
  {
    id: 1,
    title: 'Tea',
    price: 90,
  },
  {
    id: 2,
    title: 'Milk',
    price: 120,
  },
  {
    id: 3,
    title: 'Bread',
    price: 25,
  },
  {
    id: 4,
    title: 'Chees',
    price: 390,
  },
]
```

1 - Tea	Price : 90
2 - Milk	Price : 120
3 - Bread	Price : 25
4 - Chees	Price : 390

Приклад з
використанням
індекса

Рендеринг списків (на основі даних кожного з елементів списку генеруємо новий елемент)

Приклад. Дано список об'єктів з інформацією про товари. Вивести їх

```
<div id="app">
  <div v-for="(product, index) in productsList"
    :key="product.id">
    <h2>{{index+1}} - {{product.title}}</h2>
    <div>Price : {{product.price}}</div>
    <hr />
  </div>
</div>
```

Елемент і індекс можна використовувати в атрибутах і внутрішньому контенті

Якщо потрібен індекс

```
<тег
  v-for = "( элемент , індекс_елемента ) in список "
  :key = " унікальний_ідентифікатор "
>
  .....
</тег >
```

```
productsList: [
  {
    id: 1,
    title: 'Tea',
    price: 90,
  },
  {
    id: 2,
    title: 'Milk',
    price: 120,
  },
  {
    id: 3,
    title: 'Bread',
    price: 25,
  },
  {
    id: 4,
    title: 'Chees',
    price: 390,
  },
]
```

1 - Tea	Price : 90
<hr/>	
2 - Milk	Price : 120
<hr/>	
3 - Bread	Price : 25
<hr/>	
4 - Chees	Price : 390

Приклад з
використанням
індекса

Приклад. Дано масив з даними про книги. Вивести його

```
const books = [  
  {  
    author: 'J.K. Rowling',  
    title: "Harry Potter and the Sorcerer's Stone",  
    price: 10.99,  
    imageSrc:  
      'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
  },  
  {  
    author: 'J.R.R. Tolkien',  
    title: 'The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring',  
    price: 12.99,  
    imageSrc:  
      'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
  },  
  {  
    author: 'Harper Lee',  
    title: 'To Kill a Mockingbird',  
    price: 9.99,  
    imageSrc:  
      'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
  },  
  {  
    author: 'George Orwell',  
    title: '1984',  
    price: 8.99,  
    imageSrc:  
      'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
  },  
]
```

Harry Potter and the Sorcerer's Stone

J.K. Rowling



Price: 10.99

The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring

J.R.R. Tolkien



Price: 12.99

To Kill a Mockingbird

Harper Lee



Price: 9.99

1984

George Orwell



Price: 8.99

Виявлення зміни масиву

Vue здатний виявляти, коли викликаються методи мутації (змінюють масив) реактивного масиву, і запускати необхідні оновлення.

Цими методами мутації є:

- `push()`
- `pop()`
- `shift()`
- `unshift()`
- `splice()`
- `sort()`
- `reverse()`

Приклад. Розробити список покупок. Користувач у формі поступово додає назву товару і кількість і товари поступово додаються у список покупок.

Назва товару	<input type="text"/>
Кількість	<input type="text"/>
Додати	

Список продуктів

Макарони - 1
Масло - 2
Хліб - 1
Шовдарь - 5
Сало - 5

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів

(на основі даних кожної пари «**ключ - значення**» генеруємо новий елемент)

```
{  
    ключ_1 : значение_1,  
    ключ_2 : значение_2,  
    ключ_3 : значение_3,  
    ...  
}
```

```
{  
    author : 'J.K. Rowling',  
    title : "Harry Potter and the Sorcerer's Stone",  
    price : 10.99,  
    imageSrc: 'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
},
```

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів (на основі даних кожної пари «ключ - значення» генеруємо новий елемент)

```
<тег
  v-for = " [значення] in [об'єкт] "
  :key = " унікальний_ідентифіктор "
>
  ....
</тег >
```

Якщо потрібен ключ

```
<тег
  v-for = " ( [значення], [ключ] ) in [об'єкт] "
  :key = " унікальний_ідентифіктор "
>
  ....
</тег >
```

Якщо потрібен індекс

```
<тег
  v-for = " ( [значення], [ключ], [індекс] ) in [об'єкт] "
  :key = " унікальний_ідентифіктор "
>
  ....
</тег >
```

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів (на основі даних кожної пари «ключ - значення» генеруємо новий елемент)

```
<тег  
  v-for = "значення in об'єкт"  
  :key = "унікальний_ідентифіктор"  
>  
  ....  
</тег>
```

```
{  
  ключ_1 : значение_1,  
  ключ_2 : значение_2,  
  ключ_3 : значение_3,  
  ....  
}
```

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів (на основі даних кожної пари «ключ - значення» генеруємо новий елемент)

```
<тег  
  v-for = "значення in об'єкт"  
  :key = "унікальний_ідентифіктор"  
>  
  ....  
</тег>
```

```
{  
  ключ_1 : значение_1,  
  ключ_2 : значение_2,  
  ключ_3 : значение_3,  
  ....  
}
```

J.K. Rowling

Harry Potter and the Sorcerer's Stone

10.99

<https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg>

```
book: {  
  author : 'J.K. Rowling',  
  title : "Harry Potter and the Sorcerer's Stone",  
  price : 10.99,  
  imageSrc : 'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
},
```

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів (на основі даних кожної пари «ключ - значення» генеруємо новий елемент)

```
<тег  
  v-for = "значення in об'єкт"  
  :key = "унікальний_ідентифіктор"  
>  
  ....  
</тег>
```

```
{  
  ключ_1 : значение_1,  
  ключ_2 : значение_2,  
  ключ_3 : значение_3,  
  ....  
}
```

J.K. Rowling

Harry Potter and the Sorcerer's Stone

10.99

<https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg>

```
book: {  
  author : 'J.K. Rowling',  
  title : "Harry Potter and the Sorcerer's Stone",  
  price : 10.99,  
  imageSrc : 'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
},
```

```
<div v-for="val in book">  
  <div>{{val}}</div>  
  <hr />  
</div>
```

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів (на основі даних кожної пари «ключ - значення» генеруємо новий елемент)

Якщо потрібен ключ

```
<тег  
  v-for = " [значення], [ключ] ) in [об'єкт]"  
  :key = "унікальний_ідентифікатор"  
>  
....  
</тег>
```

```
{  
  [ключ_1]: [значення_1],  
  [ключ_2]: [значення_2],  
  [ключ_3]: [значення_3],  
  ....  
}
```

```
author - J.K. Rowling  
title - Harry Potter and the Sorcerer's Stone  
price - 10.99  
imageSrc : https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg
```

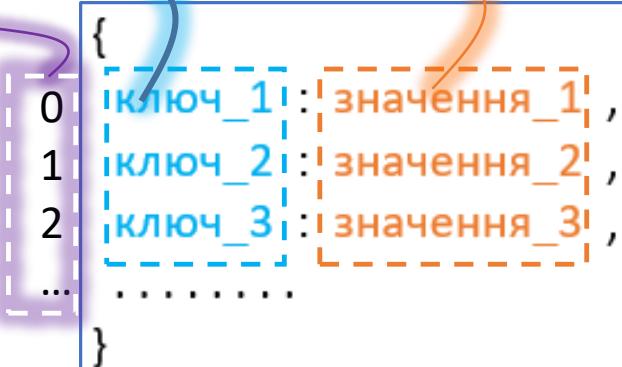
```
<div v-for="([val], [key]) in book">  
  <div>{{key}} - {{val}}</div>  
  <hr />  
</div>
```

```
book: {  
  author : 'J.K. Rowling',  
  title : "Harry Potter and the Sorcerer's Stone",  
  price : 10.99,  
  imageSrc : 'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',  
},
```

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів (на основі даних кожної пари «ключ - значення» генеруємо новий елемент)

Якщо потрібен індекс

```
<тег>
  v-for = " ( значення , ключ , індекс ) in об'єкт "
  :key = " унікальний_ідентифікатор "
>
  .....
</тег >
```



0 - author - J.K. Rowling
1 - title - Harry Potter and the Sorcerer's Stone
2 - price - 10.99
3 - imageSrc - https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg

```
<div v-for="([ val ], [ key ], [ index ]) in book">
  <div>{{index}} - {{key}} - {{val}}</div>
  <hr />
</div>
```

```
book: {
  author: 'J.K. Rowling',
  title: "Harry Potter and the Sorcerer's Stone",
  price: 10.99,
  imageSrc: 'https://cdn5.vectorstock.com/i/1000x1000/10/04/a-book-vector-20321004.jpg',
},
```

Прилад. Вивести дані, які представлені у об'єкті (title - visitors)

```
seasonsReport: {  
    spring: {  
        title: 'Весна',  
        averageTemp: 12,  
        visitors: 1239,  
    },  
    summer: {  
        title: 'Літо',  
        averageTemp: 32,  
        visitors: 6231,  
    },  
    fall: {  
        title: 'Осінь',  
        averageTemp: 20,  
        visitors: 2230,  
    },  
    winter: {  
        title: 'Зима',  
        averageTemp: 12,  
        visitors: 642,  
    },  
},
```

Рендеринг на основі властивостей та значень об'єктів (на основі даних кожної пари «ключ - значення» генеруємо новий елемент)

```
<тег
  v-for = " [значення] in [об'єкт] "
  :key = "унікальний_ідентифіктор"
>
.....
</тег>
```

```
{  
  ключ_1 : [значення_1],  
  ключ_2 : [значення_2],  
  ключ_3 : [значення_3],  
  ....  
}
```

Якщо потрібен ключ

```
<тег
  v-for = " ( [значення], [ключ] ) in [об'єкт] "
  :key = "унікальний_ідентифіктор"
>
.....
</тег>
```

```
{  
  [ключ_1]: [значення_1],  
  [ключ_2]: [значення_2],  
  [ключ_3]: [значення_3],  
  ....  
}
```

Якщо потрібен індекс

```
<тег
  v-for = " ( [значення], [ключ], [індекс] ) in [об'єкт] "
  :key = "унікальний_ідентифіктор"
>
.....
</тег>
```

```
{  
  0: [ключ_1]: [значення_1],  
  1: [ключ_2]: [значення_2],  
  2: [ключ_3]: [значення_3],  
  ....  
}
```