# 04\_01 REACT 18.2

Fornisce metodi DOM uniformi, gerarchia più esplicita, componenti di livello più alto rispetto ad HTML, processamento automatico di eventi e aggiornamenti.

Approccio **dichiarativo**:

* Non si manipola esplicitamente il DOM
* Non si esplicita l’ordine delle operazioni
* Si definisice solo quando renderizzarsi

Appoccio di **design funzionale**:

* Componenti come funzioni
* Re-renderizza tutto in caso di cambiamenti
  + Stato componente cambia
  + Nuova proprietà passata
* Gestione esplicita dello stato dell’applicazione

**Caratteristica:**

* Idempotente
* Immutabile

React si aspetta funzioni che siano pure (se devo renderizzare un componente, devo succedere solo questo e non devono esserci side-effects).   
Componenti vengono renderizzati da 0, ogni volta che avviene un singolo cambiamento.

Immagine che contiene testo, Carattere, schermata

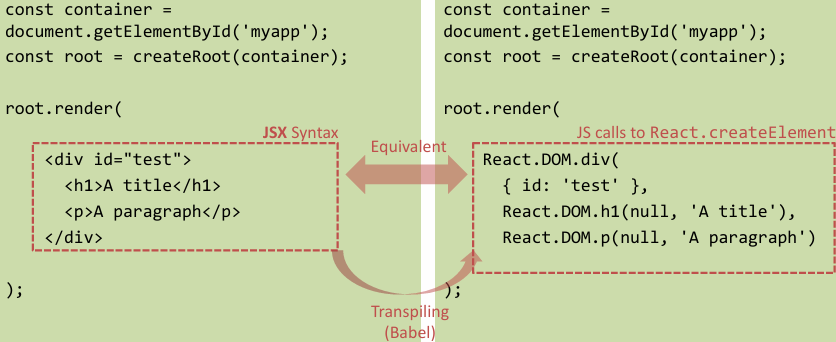
Descrizione generata automaticamenteReact ri-renderizza tutto ma dato che le manipolazioni del DOM sono costose, react e librerie simili a React implementano un **Virtual Dom**: layer presente sopra al DOM originale (Struttura dati interna, in memoria, ottimizzata per avere aggiornamenti molto veloci). Dunque, React non manipola il DOM direttamente ma lavora con il virtualDOM e, ad un certo punto, React manda al DOM. Inoltre, il Virtual DOM corregge alcune anomalie e assimentrie, gestisce eventi sintetici (click). Dopo che avviene una re-renderizzazione di un componente, react calcola la differenza tra ciò che è sulla pagina e cosa è presente nel DOM, e passa al DOM effettivamente solo le cose da modificare.

### Esempio base con React

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, linea

Descrizione generata automaticamente

→renderizza all’interno del DOM del container



Noi usiamo quello a sx, il compilatore lo traduce nella sintassi js presente a dx.  
Nota: non è html, sono simili ma operano sul virtual DOM.

## Componenti:

Immagine che contiene testo, ricevuta, schermata, diagramma

Descrizione generata automaticamenteOgni cosa in una pagina React è un componente.

Ci sono 8 elementi ma 6 componenti in quanto blog post anche se presente 3 volte, è un componente che viene istanziato con un contenuto diverso per 3 volte.

***Nota****: elemento è un’istanza di componente.*

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere

Descrizione generata automaticamenteComponente è una funzione che deve avere un return → altri elementi react che devono essere renderizzati.

**Tipi di componenti:**

* **Presentazione**
  + Generano nodi DOM da essere mostrati
  + Non gestiscono lo stato dell’applicazione
  + Possono avere qualche informazione interna per scopi legati alla presnetazione
* **Container**:
  + Gestiscono stato di componenti figli
  + Possono interagire con back-end
  + Creano figi per visualizzare informazione vera e propria

Ogni componente può gestire **2 diverse proprietà**:

* **Props**: passati da padre, in sola lettura
  + **Valori**: per configurare come i componenti devono essere mostrati
  + **Funzioni**: per accedere ai metodi del componente padre
* **Stato**: insieme di variabili itnerne al componente, immutabile
  + Può essere inizializzato con valori di default o con valori props
  + Può essere modificato chiamando metodi specifici asincroni
    - Immagine che contiene testo, Carattere, schermata

      Descrizione generata automaticamenteCambiamento di stato causa re-rendering del virtualDOM
  + Stato può essere passsato ai figli come props

**Corollario**: uno stato è sempre posseduto da un componente:

* Ogni dato che è affected da questo stato, può solo modificare componenti sotto esso, suoi figli.

Cambiamento di stato di un componente, influenza il proprio rendering e quello dei propri figli → infatti lo stato viene messo nel componente più alto possibile di react.

## Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, linea Descrizione generata automaticamenteAPPLICAZIONE REACT

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere

Descrizione generata automaticamente**Nota**: in react si può creare un css per ogni componente.

* Css generale
* Css specifico per componente

**Nota**: si può installare qualcosa che porta con se componenti,  
 es: react-bootstrap.

Immagine che contiene testo, Carattere, tipografia

Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere

Descrizione generata automaticamente