

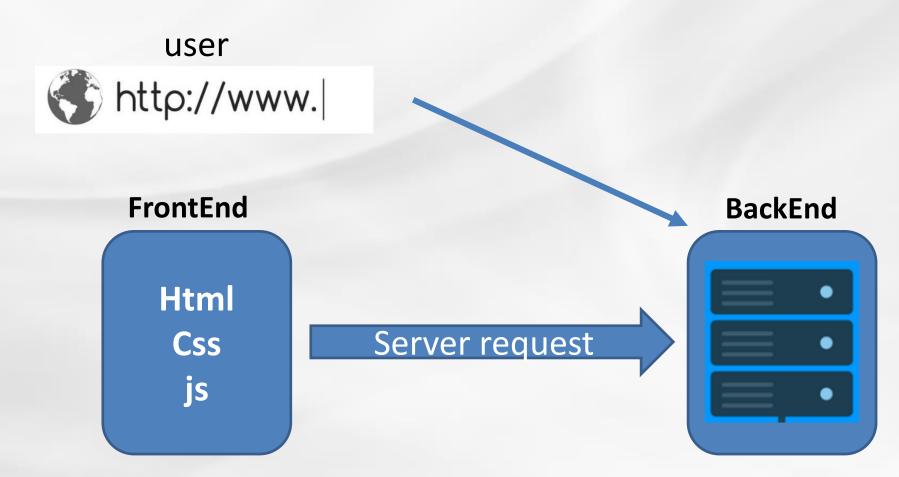
React? What is it?



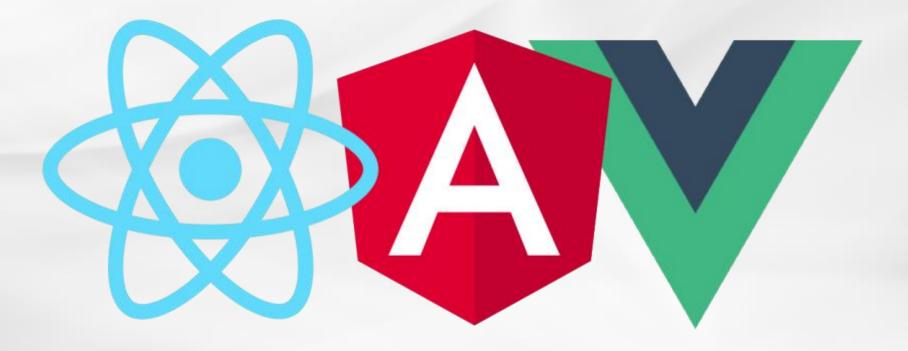
- ספריית צד לקוח של js מהנפוצות בעולם.
- נוסדה ע"י חברת Facebook בשנת 2013.
- נועדה לבנייה דינאמית של ממשק המשתמש בעזרת עיבוד רכיבים" נפרדים.
- ספריית קוד פתוח בשפת js המשמשת לפיתוח ממשק משתמש
 טפסים, גלריות תמונות...כל מה שהמשתמש רואה ב web).

הסבר...









?React למה



- 1. קלות בפיתוח אפליקציות.
- .2 משמשת לאתרים דינאמיים.
 - .js מבוססת
- 4. נתמך בכל הדפדפנים (ללא הידור/פרשון)

React Native •

Install



- (cmd node –v) NPM← node.JS הורדת. 1
 - .(cmd git) git הורדת.
- React developer tools :תוספת לדפדפן
 - 2. תוספות לסביבת VSC
 - ES7 React/Redux...
 - Prettier •

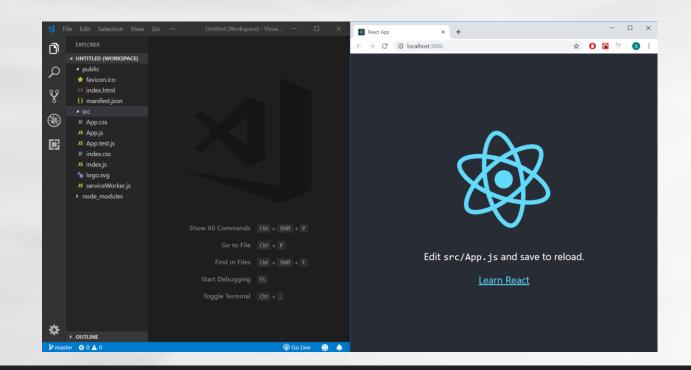
npm install -g create-react-app ←(or Terminal) CMD

- 5. פותחים תיקייה חדשה ב VSC
 - 6. כניסה ל Terminal
- (שם אפליקציה באותיות קטנות בלבד) create-react-app appname
 - cd appname
 - npm start •

Create your first app



- 1. יצירת תיקייה ← להגיע לנתיב שלה בעזרת CLI ← כתיבת הפקודה: npx create-react-app myapp
 - 2. פתיחת הקבצים בסביבת הפיתוח.
 - npm start ← יצירת סביבת פיתוח



Files in React

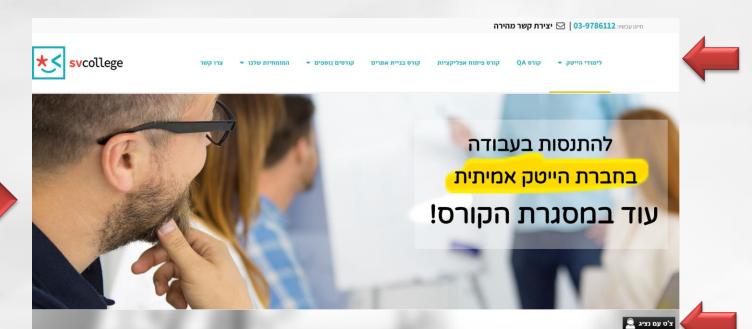


- .root ראשי, דרכו מועבר ה html מסמך:index.html .1
 - .ו מגדיר את ה root מגדיר את: Index.js
 - .3 הקומפוננטה הראשית של האפליקציה. (אחראית לקריאת כל הקומפוננטות האחרות).
 - . אחראית לעיצוב הקומפוננטה: App.css .4

Components



רכיב – הינו חלק מהאתר/אפליקציה אשר בנוי מ html/css/js. כל אתר בנוי מכמה רכיבים שונים אשר מקבלים ומעבירים מידע מאחד לשני ומאפשרים דינמיות רבה ביצירת וחלוקת האתר.



Header component

Body **component**

Contact component





רכיב ראשי – אחראי לקריאה של רכיבים נוספים.

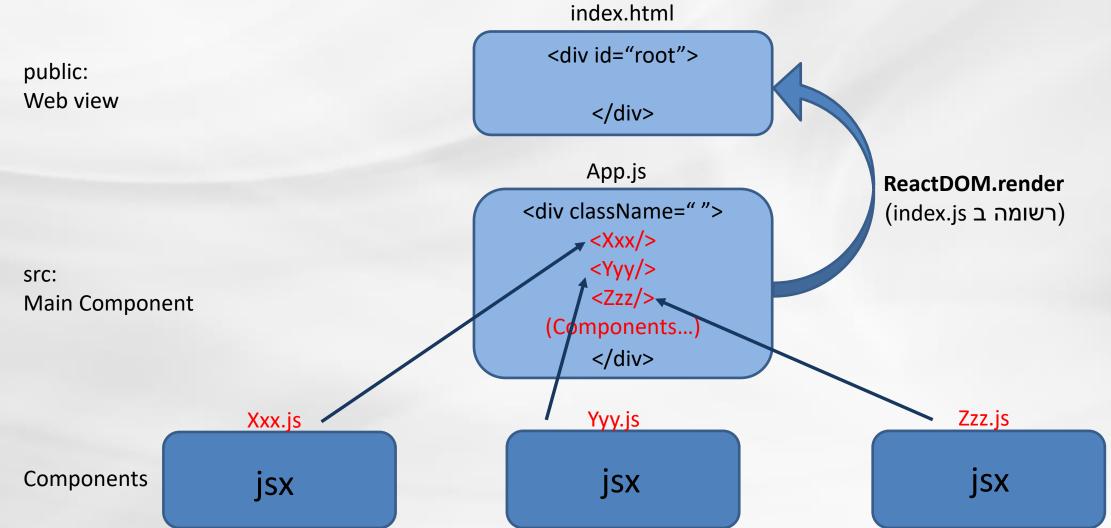
```
import React from 'react'; //ייבוא ספריית ריאקט
import './App.css'; /ייבוא קובץ העיצוב/
function App() { //פונקציה ראשית
       return (// חייבת להחזיר אלמנט אחד בלבד
       <div className="App">
       כל הרכיבים יקראו כאן//
       </div>
export default App; //מאפשר קריאה לרכיב זה
```

RFC React Function Component

קומפוננטה אשר מחזירה פונקציות בלבד. כל פונקציה תחזיר אלמנט אחד בלבד.

תרשים זרימה









בריאקט ניתן לשלב בתוך הקוד קטעי HTML.

- כל אלמנט ללא תגית סוגרת ייסגר עם /זה ייראה כך:
 - ביטויים ב JS ייכתבו בתוך { }.
- כל פונקציה יכולה להחזיר אלמנט אחד בלבד.
 - .ClassName נקראת כאן Class



```
svcollege
ללמוד. לדעת. לעבוד.
```

```
יצירת תיקייה לקומפוננטות (לא חובה אך מומלץ).
                             יצירת קומפוננטה (רכיב) עם סיומת js בתוך התיקייה.
                                                                            .2
                                                                             .3
                                   יש לכתוב את הקוד הבא בקובץ הקומפוננטה:
import React from 'react'
export default function Person() {
  return (
      <div>
            קוד הקומפוננטה יירשם כאן
      </div>
                                      יש לייבא את הקומפוננטה הרצויה מ App:
                                import ComponentName from './Components/Person.js';
          יש להציג את הקומפוננטה ב App (נרשום בתוך ה div של App) של
                                                                            .5
                       ליצירת התבנית **
```





שליחת ערכים לקומפוננטה

Props יודע לקבל ערכים (בהתאם למאפיינים) ולהחזיר אותם ל Person. בדוגמא זו הקומפוננטה Person יודעת לקבל שם וגיל ולהציג אותם דרך ה App. **ניתן להציג קומפוננטה כמה פעמים שנרצה.

Props

שליחת ערכים לקומפוננטה



ו name ניצור מערך של אובייקטים כאשר כל אחד מהם יקבל App נשלח כל אובייקט במערך דרך (Person).

```
X JS Post.js
JS App.js
appp > src > JS App.js > ...
       import React from 'react'
       import './App.css';
       import Post from './Components/Post';
       export default function App() {
         const list = [{name:'dor', age:'33'}, {name:'max', age:'64'}, {name:'shem', age:'30'}];
         return (
          <div className="App">
 12
            <Post name={list[0].name} age={list[0].age} />
            <Post name={list[1].name} age={list[1].age} />
            <Post name={list[2].name} age={list[2].age} />
           </div>
 16
```





הוספת CSS לכל רכיב (קומפוננטה).

1. הוספת style לאלמנט ספציפי

<element style={{ color:'red', fontSize:'50px' }}
.camelCase ו ,{{ }}, ו samelCase

2. יצירת קובץ css.

import './path'; הוספת הקובץ ע"י

3. הוספת BOOTSTRAP

npm install bootstrap :Terminal א. ב import 'bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css' ב.

Style JSX



<element style={{attribute:'value', attribute:'value'}}</pre>



Bootstrap

- 1. CLI \rightarrow npm install bootstrap
- 2. App.js → import 'bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css';





לא תמיד נדע מראש כמה פעמים נרצה להציג את הקומפוננטה. למשל בפייסבוק, הפוסטים יוצגו בהתאם לגלילת הדף כלפי מטה. נרצה לדאוג שעם כל הוספה/הסרה של פוסטים למערך הם יוצגו בהתאם באופן אוטומטי. לשם כך נשתמש בלולאת Map שרצה בהכרח על כל המערך ויכולה להחזיר ערך.

במקום לרשום:



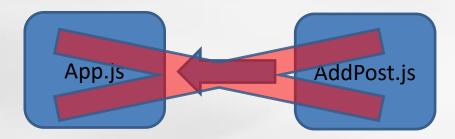


מטרה:

הוספת פוסט חדש (קומפוננטת AddPost), כאשר נלחץ על כפתור Add הפוסט החדש יתווסף למערך הפוסטים בApp (מהשרת) ויוצג (באמצעות לולאת map כפי שכבר ראינו).

בעיה:

.AddPost אל App אלא רק מ App אל (מ AddPost אל App) אלא רק מ App לא ניתן להעביר ערכים לקומפוננטה הראשית



:פתרון

ניצור פונקציה בקומפוננטה הראשית ונשלח אותה לקומפוננטה AddPost בעזרת

בואו נראה איך זה עובד...

?אז מה בעצם ראינו כאן



setList:

ברגע שמופעל מאחת הפונקציות ששלחנו מ App מתבצע רינדור לאותה קומפוננטה App.js

hook - List=[{},{},{}]

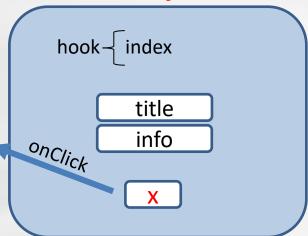
props

addPost(n, i)

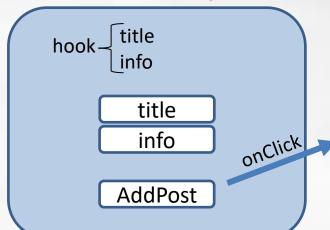
deletePost(i)

Post.js

ערך האינדקס יישלח לפונקציה deletPost ניתן לגשת אליה כי שלחנו אותה באמצעות props).



AddPost.js



ערכי המאפיינים name ו hook יישלחו מה info לפונקציה (ניתן לגשת אליה כי שלחנו אותה באמצעות (props).

Hooks



אפשר שימוש ב state ובפיצ'רים נוספים של מחלקות, ללא (react של מחלקות, ללא Hooks התווסף מגרסה 16.8 שימוש בקומפוננטת מחלקה.

:Hooks לשימוש ב useState

import React,{useState} from 'react';

.(useState) את השאר יש לציין (react את היבאים הוא*

יצירת hook:

const [state, setState] = useState(initialState);

(מילה שמורה)

שם ה state

הפונקציה שאחראית לעדכון ה state במקום state איתחול ה

יירשם ב rfc במיקום שבו היינו רושמים את ה

Hooks



.state דוגמא – יצרנו כפתור שכל פעם שלוחצים עליו הוא משנה את ה

```
App.js
          ×
app4 > src > 🏶 App.js > ...
       import React,{useState} from 'react';
       import './App.css';
       function App() {
       const [flag, setflag] = useState(false);
         return (
           <div className="App">
 10
             <button onClick={()=>{setflag(!flag)}}>Change Flag</button><br/>
             {flag.toString()}
 11
 12
 13
           </div>
 14
         );
 15
 17
       export default App;
```



Routers מאפשרים לנו לשנות את כתובת ה URL בהתאם לעמוד שבו אנו נמצאים.

כאשר עוברים בין עמודים באתר מתבצע מעבר בין ערוצים. ניתן לראות שכתובת ה URL משתנה בהתאם לערוצים.

דוגמא

הערוץ הראשי של המכללה:

https://svcollege.co.il

ערוץ הקורסים של המכללה (לחיצה על "כל הקורסים"):

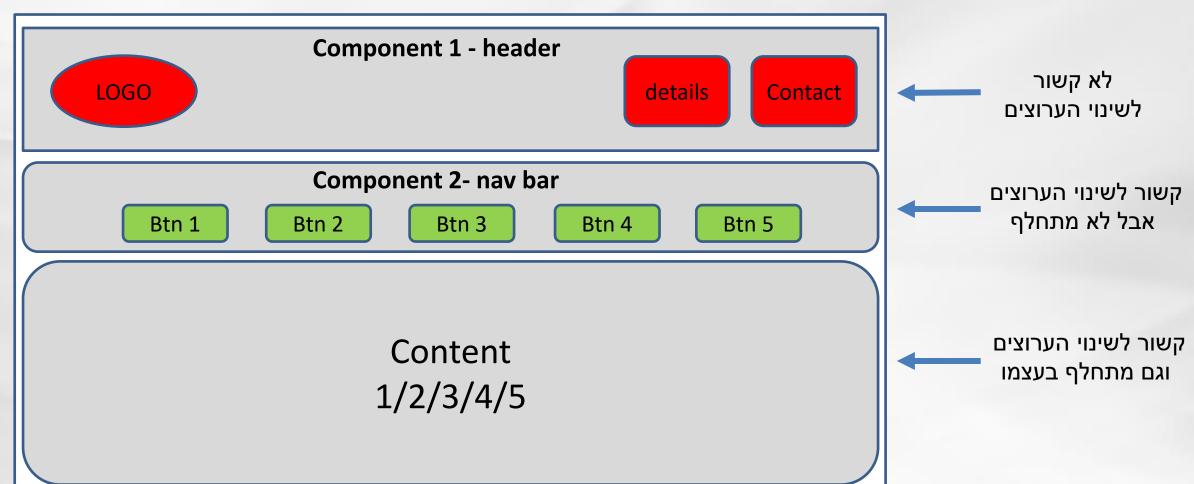
https://svcollege.co.il/courses/

ערוץ קורס פיתוח:

https://svcollege.co.il/courses/web-development/

(תכנון אתרים נפוץ)







בדי לעבוד עם ערוצים יש להוסיף את ה module למערכת שלנו (ב- CLI):

npm install react-router-dom

בקומפוננטה App:

import {BrowserRouter as Router, Routes, Route} from 'react-router-dom';





```
</Router/> – בתוכו יהיו הרכיבים הקשורים לערוץ (מתחלפים או לא מתחלפים)
</Routes/> – בתוכו יהיו הרכיבים הקשורים לערוץ שאמורים להתחלף בפועל.
</Route/> – הגדרת ערוץ עבור קומפוננטה ספציפית.
```

```
import {BrowserRouter as Router, Routes ,Route} from 'react-router-dom'
import First from './components/First'
import Second from './components/Second'
import HomePage from './components/HomePage'
function App() {
  let x = 10;
  return (
    <div className="App">
      <h1>Title</h1>
      <Router>
        <Routes>
                  path='/' element={ <HomePage/>}/>
           <Route
                   path='/first' element={ <First val = {x}/>}/>
           <Route
           <Route
                   path='/second' element={ <Second name='orgad'/>}/>
        </Routes>
      </Router>
     (/div>
```



ה Title תמיד יופיע בחלקו העליון (לא קשור לשינוי הערוצים).

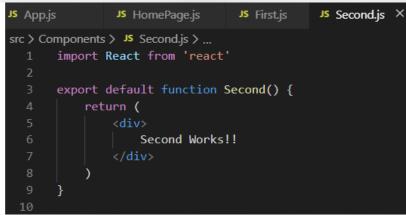
בעמוד http://localhost:3000 תתבצע קריאה לקומפוננטה HomePage (לא יוצג כלום).

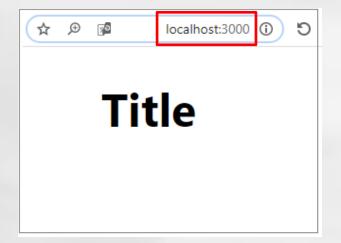
בעמוד בעמוד First תתבצע קריאה לקומפוננטה (יוצג !First Works!).

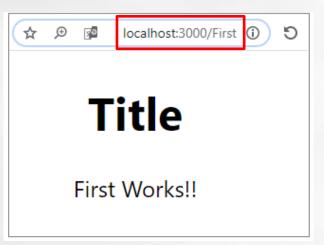
בעמוד Second בעמוד התבצע קריאה לקומפוננטה Second עתבצע קריאה (יוצג !!Second Works).

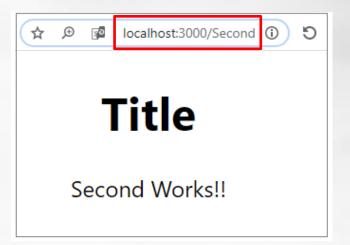
המשך בשקף הבא...











בעת, נרצה ליצור תפריט כדי לבצע את החלפת הערוצים ע"י כפתורי ניווט ולא ידנית...

Routers - Link



ניצור קומפוננטה Menu שבה יהיו כפתורי הניווט.

נרצה שכל כפתור יעביר אותנו לערוץ הרלוונטי ולכן נוסיף ב Menu את הפקודה:

import {Link} from 'react-router-dom';

נרצה שבעת לחיצה על כפתורי הניווט יבוצע מעבר לערוץ הרצוי באתר. נעשה זאת באמצעות הפקודה הבאה:

<Switch> ומחוץ ל Router> קשור לערוצים אך אינו מתחלף, ולכן הוא יהיה בתוך Menu ל





```
JS Menu.js X
                                JS HomePage.js
                                                   JS First.is
                                                                    JS Secon
JS App.js
src > Components > JS Menu.js > ...
       import React from 'react';
       import { Link } from 'react-router-dom';
       export default function Menu() {
           return (
                <div className='row' style={{border:'2px solid gray'}}>
                    <div className='col-4'>
                        <Link to='/'>Home</Link>
                    </div>
                    <div className='col-4'>
 11
                        <Link to='/First'>First</Link>
                    </div>
 12
                    <div className='col-4'>
 13
 14
                        <Link to='/Second'>Second</Link>
 15
                    </div>
                </div>
 17
 18
```

ב Menu יצרנו לינק לכל ערוץ. כאשר המשתמש ילחץ על אחד הלינקים (First ,Home) או Second) הערוץ ישתנה בהתאם וכך יחזיר את הקומפוננטה שהוגדרה בו והיא תוצג על המסך.

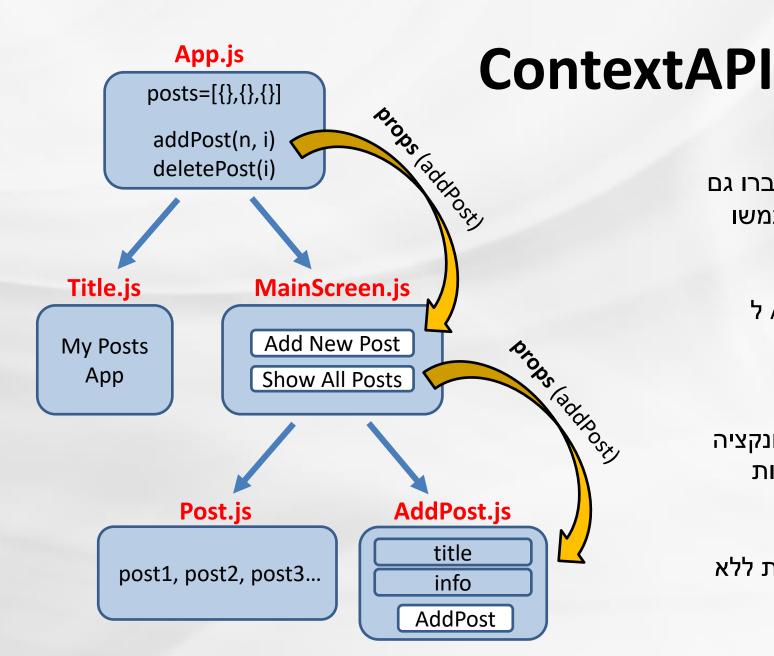


?אז מה בעצם ראינו כאן

יצרנו nav bar שכל כפתור ניווט יפנה לערוץ המתאים באמצעות Link.

יצרנו ערוצים ב App שיודעים להחזיר קומפוננטות.

תכננו את מבנה האתר: מה לא קשור לערוצים, מה קשור ולא משתנה ומה כן משתנה.



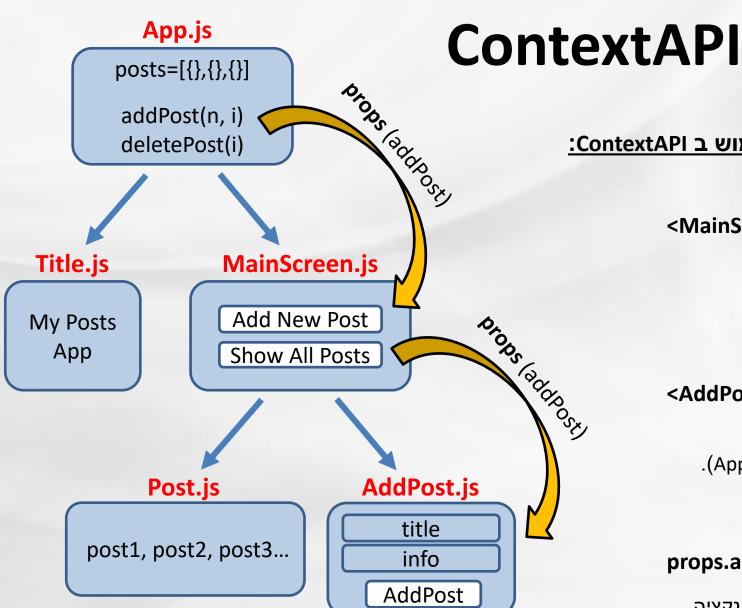


כאשר מעבירים props בין קומפוננטות הם יעברו גם דרך קומפוננטות ביניים שלעתים כלל לא ישתמשו במידע.

בדוגמא זו הפונקציה addPost נשלחת מ App ל Props באמצעות AddPost באמצעות MainScreen שלא באמת עושה בה שימוש.

באותו אופן זה קורה עם מערך הפוסטים והפונקציה deletePost שנשלחות מ App ל Post באמצעות (props

נרצה להעביר מידע מקומפוננטה אחת לאחרת ללא מעבר דרך קומפוננטות ביניים. נעשה זאת באמצעות ContextAPI.





:ContextAPI לפני שימוש ב (addPost) props

:App

<MainScreen add={addPost} />

שליחת המאפיין add שליחת המאפיין add שליחת המאפיין הוא הפונקציה (uddPost).

:MainScreen

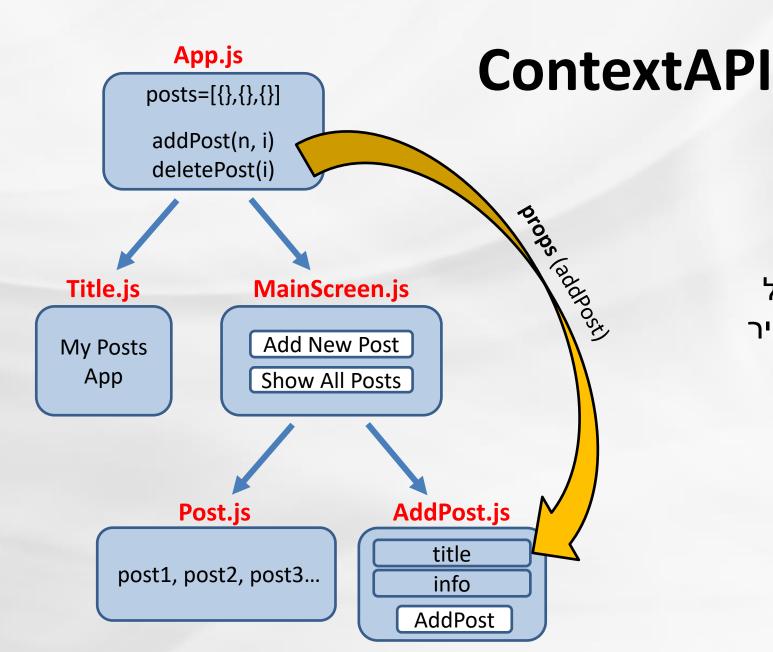
<AddPost add={props.add}

שליחת המאפיין Add מ MainScreen שליחת המאפיין add שליחת המאפיין (הערך הוא אותו add שנשלח באמצעות (הערך הוא אותו

:AddPost

props.add(name, info);

שימוש במאפיין שנשלח מ App, שליחת ערכים לפונקציה.





באמצעות ContextAPI נוכל לדלג על השרשרת ולהעביר props באופן ישיר מקומפוננטה אחת לאחרת.

ContextAPI



ניצור קומפוננטה ContextAPI.js ונכתוב בה:

import React from 'react';

const context = React.createContext();
export const Provider = context.Provider;
export const Consumer = context.Consumer;





:Provider שיהיה ה App נגדיר את

import {Provider} from './ContextAPI'

נעטוף את MainScreen שנמצא ב App ב Provider (היות והוא מספק את כל ה

<Provider value={{add:addPost}}> // הגדרנו אובייקט לאפשר שליחה של כמה מאפיינים ביחד // <MainScreen add={addPost}/>

</Provider>

מdd ששלחנו, היות ודאגנו לשלוח אותו באמצעות add.

מהקומפוננטה אינה תחנת מעבר. Add מחק את המאפיין add מהקומפוננטה אינה תחנת מעבר. AddPost add={props.add} />





:Consumer שיהיה ה AddPost נגדיר את

import {Consumer} from './ContextAPI'

נרצה לגשת מה Consumer למאפיינים שהעברנו מה Provider. ה Consumer הוא האבא אשר מעביר את המאפיינים לבן (כתבנו arrow function שמקבלת את המאפיינים באמצעות val.propName נוכל לגשת למאפיינים אלה.



פרויקט בית חכם



Fetch



משיכת מידע משרת

https://jsonplaceholder.typicode.com/

דוגמא לאתר המספק Ison מובנה שמולו נרצה לעבוד. באמצעות קריאות מול השרת נוכל לגשת ל Ison ולהחזיר את הנתונים שנרצה.

נרצה למשוך את ה Json, לשמור אותו ב Hook **ולאחר מכן** לרענן את הקומפוננטה. האלגוריתם של ריאקט לא תמיד עובד בסדר שאנו כמתכנתים מצפים ולכן יצרו פונקציה שנקראת שתפעל לפני ריענון הקומפוננטה.





```
import React, { useEffect, useState } from 'react';
function App() {
  const [list, setList] = useState([]);
  // Everything will be done before the component is refreshed.
  useEffect(() => {
   fetch('https://jsonplaceholder.typicode.com/users')
      // .then((result) => { console.log(result) })
      .then((result) => { return result.json() })
      .then((data) => { setList(data) })
```

באמצעות fetch נשלח בקשת התחברות לשרת (request).

then היא פונקציה שמקבלת את then התגובה מהשרת (response).

לאחר קבלת התגובה נרצה לשמור אותה במשתנה ולהציג אותה.





```
useEffect(() => {
  fetch('https://jsonplaceholder.typicode.com/users', {
   method: 'POST',
    headers: {
      'Content-type': 'application/json'
    body: JSON.stringify({
     name: "Avi",
     username: "Cohen",
      email: "Avi123@gmail.com"
    .then((result) => { return result.json() })
    .then((data) => { setList(data) })
})
```

דוגמא לבקשה מסוג POST באמצעותה ניתן להוסיף/לעדכן נתונים בשרת.

ה headers מגדיר את סוג הנתונים שנרצה לשלוח (json).

ה body מגדיר את הנתונים שנשלחו





המערכת מהווה כלי לניהול גרסאות בחברה.

כל ענף מהווה Repository (מאגר מידע) מסוים, הרעיון הוא שכל מחלקה תוכל לעבוד Expository באופן לוקאלי על הענף שלה, האחראי יוכל למזג את כל מה שהעובדים עשו באותו ענף באופן לוקאלי על הענף שלה, האחראי יוכל למזג את כל מה שהעובדים עשו באותו ענף באופן של דבר "לעדכן" את הגזע (Master) - זה בעצם הבילד הבא.







0	Search or jump to	
Repositories		☐ New
Find	a repository	

:GitHub הרשמה ל

- לזכור את שם המשתמש והסיסמא.
 - יצירת repository (מאגר המידע באתר GitHub).





GitHub

יצירת מאגר גלובאלי:

GitHub יוצרים מאגר ב

Desktop

יצירת מאגר לוקאלי:

יוצרים תיקייה על שולחן העבודה, ב cmd בנתיב התיקייה מבצעים clone לקישור של המאגר בגלובלי







העבודה באמצעות ה cmd תתבצע בנתיב הלוקאלי של התיקיה שיצרנו במחשב.

cd GithubRepName

git clone path – מקשרת בין המאגר הלוקאלי (במחשב האישי) לבין המאגר הגלובלי (אתר github), ע"י קובץ מוסתר בשם git.

- פקודה זו מתבצעת פעם אחת בלבד בפרויקט.
- נדרש להעתיק את הקישור מהמאגר הגלובלי.

היות ונוצרה תיקיה חדשה לאחר ביצוע – cd GithubRepName





git status

- מציגה את הקבצים המופיעים בתוך המאגר הלוקאלי.
- הקובץ באדום מוגדר כ untracked file (קובץ לא מזוהה) משמע שאינו מעודכן במאגר הגלובאלי.

```
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Untracked files:

(use "git add <file>..." to include in what will be committed)

script.js
```

אז איך נעדכן קובץ חדש שהוספנו מהמאגר הלוקאלי למאגר הגלובאלי?





מכין להעלאה את כל הקבצים בתיקייה. – git add -A – מכין להעלאה את כל הקבצים בתיקייה. – git add script.js – מכין להעלאה קובץ ספציפי.

**לאחר מכן נוכל לרשום בשנית git status ונראה שהקבצים מוכנים להעלאה למאגר הגלובלי (צבועים בירוק).

```
Changes to be committed:

(use "git restore --staged <file>..." to unstage)

new file: script.js
```





– git commit -m"message"

- נקודת בדיקה/דגל (check point) המצב האחרון שהיינו בו לפני השינוי, נוכל לחזור אחורה במידת הצורך (במקרה של תקלות – rollback)
 - בתוך ה"" נרשום מלל חופשי שלנו המתאר את השינוי או התוספת.



.טעינת הקבצים למאגר הראשי – **git push**





סדר פעולות – הנגשת האפליקציה ל react) web)

יוצרים מאגר חדש ב github ותיקייה חדשה במחשב (מאגר לוקאלי). מבצעים clone בין המאגרים (git clone path).

.github התיקייה הלוקאלית הפנימית קיבלה את שם המאגר מאתר

יוצרים בתיקייה נפרדת פרויקט ב React ומעתיקים את כל קבצי הפרויקט (מלבד clone). התיקיה git).

<u>התקנות בטרמינל (לאחר יצירת או העתקת הפרוייקט למאגר הלוקאלי):</u>

- npm I react-router-dom .1
- 2. npm l gh-pages בשימוש בערוצים מוודא הפעלת ערוצים בצורה נכונה.
- 3. (חובה לעשות בכדי לקבל בסיום התהליך לינק ולא רק בהקשר של פרויקט עם ערוצים)







Import {HashRouter as Router, Switch, Route, Link} from 'react-router-dom';

- production אילו קבצים לא יעלו לסביבת git ignore
- משאירים רק את ה node modules מתוך פרויקט ריאקט בוחרים בקובץ זה ומוחקים את כל שאר הנתונים.
 - קובץ קונפיגורציה Package json
 - מתחת ל private נוסיף את הפקודה:
- "homepage": "http://nameOfGitHub.github.io/nameOfReposetory",
 - בתוך הבלוק של ה- script נוסיף את הפקודה:
- "deploy": "npm run build&&gh-pages -d build",



סדר פעולות – העלאת פרויקט ב React



```
"name": "orgadapp",
"version": "0.1.0",
"private": true,
"homepage" : "http://orgadmahluf.github.io/react",
"dependencies": {
  "@testing-library/jest-dom": "^4.2.4",
  "@testing-library/react": "^9.4.0",
  "@testing-library/user-event": "^7.2.1",
  "gh-pages": "^2.1.1",
 "react": "^16.12.0",
  "react-dom": "^16.12.0",
  "react-router-dom": "^5.1.2",
  "react-scripts": "3.3.0"
"scripts": {
 "react": "npm run build&&gh-pages -d build",
  "start": "react-scripts start",
  "build": "react-scripts build",
  "test": "react-scripts test",
  "eject": "react-scripts eject"
```

לשים לב לשנות את github שם ה



GitHub React סדר פעולות – העלאת פרויקט ב



cd repName

<u>בטרמינל:</u>

git add -A git commit -m"msg" git push

npm run deploy

ב github בתוך settings יהיה קישור לפרויקט שלנו.