

הנדסת תוכנה – תירגול

פיתוח צד לקוח



חזרה - MEAN Stack

* בניית web applications כרוכה בשימוש בטכנולוגיות וכלים שונים, להתמודדות עם: מסד נתונים, פעולות בצד השרת, טיפול בצד הלקוח והצגה של הנתונים.

* מהו MEAN?

“MEAN is a fullstack JavaScript platform for modern web applications”

- * **MongoDB** - as the database
- * **Express** - as the web framework
- * **AngularJS** - as the frontend framework
- * **NodeJS** - as the server platform

* היום נתרכז בצד לקוח AngularJS

AngularJS – הקדמה

* **AngularJS** הינה JS Framework (פלטפורמה) לפיתוח אפליקציות Web בצד הלקוח מבית היוצר של חברת גוגל

* הפלטפורמה בנויה בשיטת MVC שכוללת Model, View, Controller וכן Services

* ובשונה מפלטפורמות פיתוח אחרות, היא מסוגלת להשתלט על כל חלקי האפליקציה ולהכתיב את אופי העבודה כולו

* **Single Page Application (SPA)**

* **מנגנון Two-Way Data-Binding**

* **UI Bootstrap**

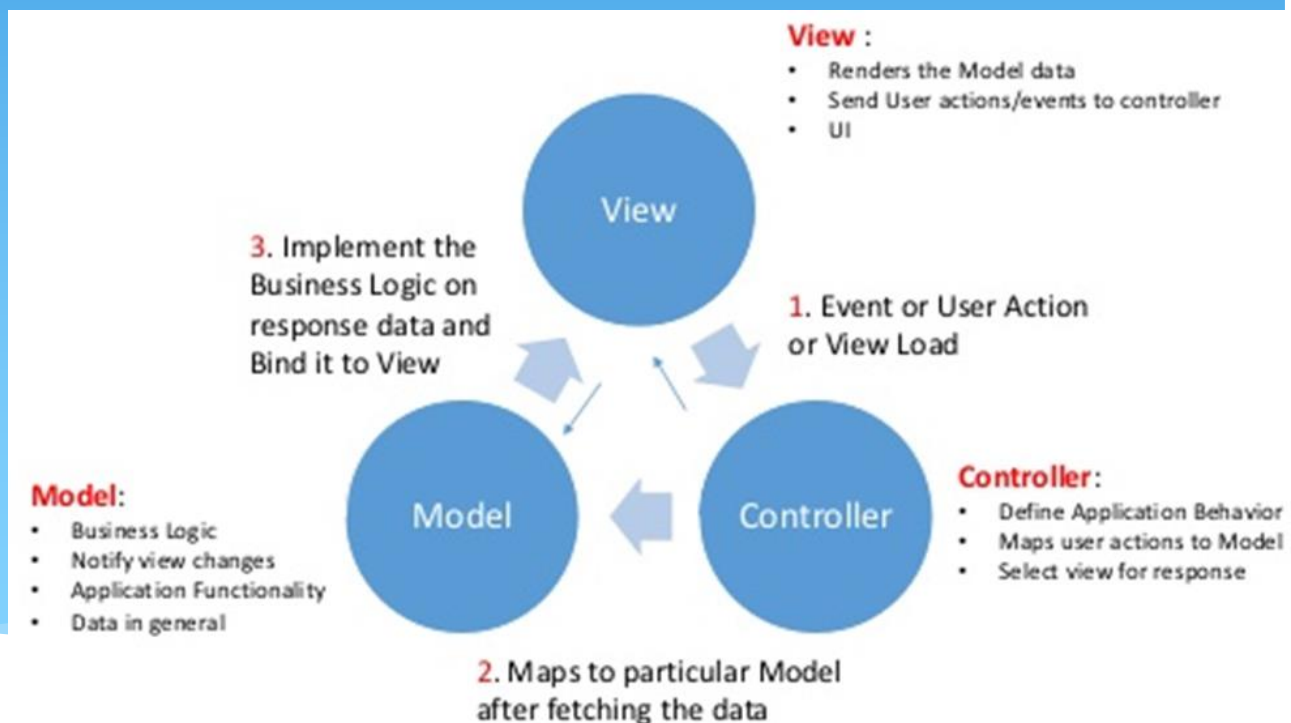
<https://angularjs.org/>

MVC – Model View Controller

* **Model (Data)** – הנתונים של האפליקציה

* **View (UI)** – המסכים של האפליקציה, מה שהמשתמש רואה (Html UI)

* **Controller (Logic)** – הלוגיקה של האפליקציה, בקר בין התצוגה לנתונים



Single Page Application (SPA)

* **single web app** - הינה אפליקציית web אשר מתאימה לעמוד אינטרנטי אחד במטרה לספק זרימה שוטפת יותר של חווית ממשק משתמש (UX)

* ב-AngularJS כל הקוד מצוי כבר בתוך טעינת הדף הבודד ב-client, או שהמשאבים המתאימים מוטענים בצורה דינאמית ומתווספים לדף על פי הצורך, בד"כ בתגובה לפעולה של המשתמש

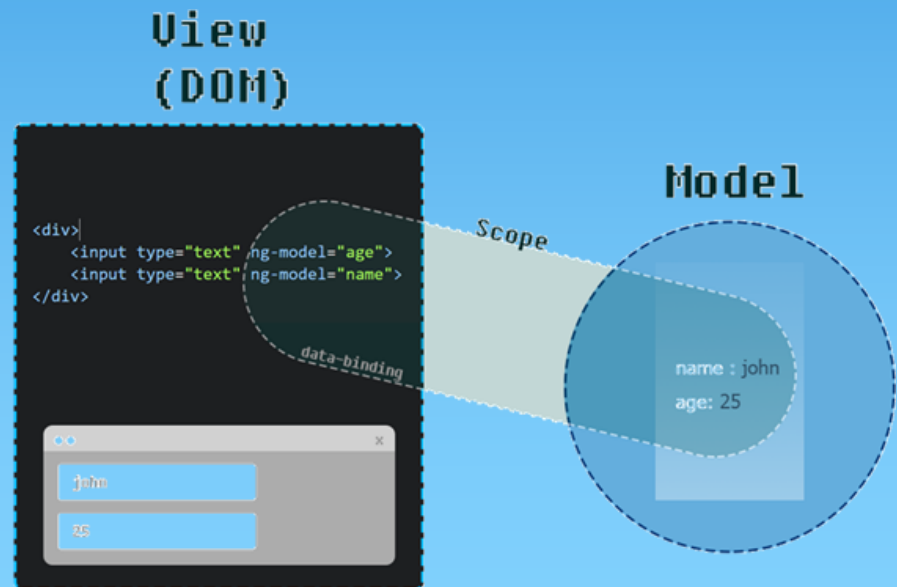
* הדף אינו נטען מחדש בשום שלב בתהליך, וכן אינו מבצע העברה לדף אחר, כאשר "עוברים דף" זו רק אשליה, ובעצם אותו דף html יחיד "מציג פנים אחרות" באמצעות העלמה של חלקים, והצגת חלקים אחרים.

Two-Way Data-Binding

* **data binding** - הצמדה בין ה- Model אל ה- View תוך כדי מתן מענה לשינויים שקורים בהתאם להתנהגות המשתמש.

* מי שבעצם מחבר בין שני החלקים ומקשר ביניהם הוא כלי עזר בשם scope

* ב- AngularJS "כלי עזר" כמו ה- scope נקרא Service



איך זה עובד?

* הלוגיקה של האפליקציה נמצאת בתוך קובץ js ראשי (לרוב נקרא app.js), תחת Module מסוים

* ה-Module הינו הייצוג המרכזי של האפליקציה שלנו, בו אנו מגדירים את תכונות האפליקציה ואת ההתנהגות

* ה-Module הראשי יכול להיות מורכב מעוד כמה Modules שמכילים גם Controllers, Directives, Services ופונקציות (נרחיב בהמשך)

* הגדרה של Module:

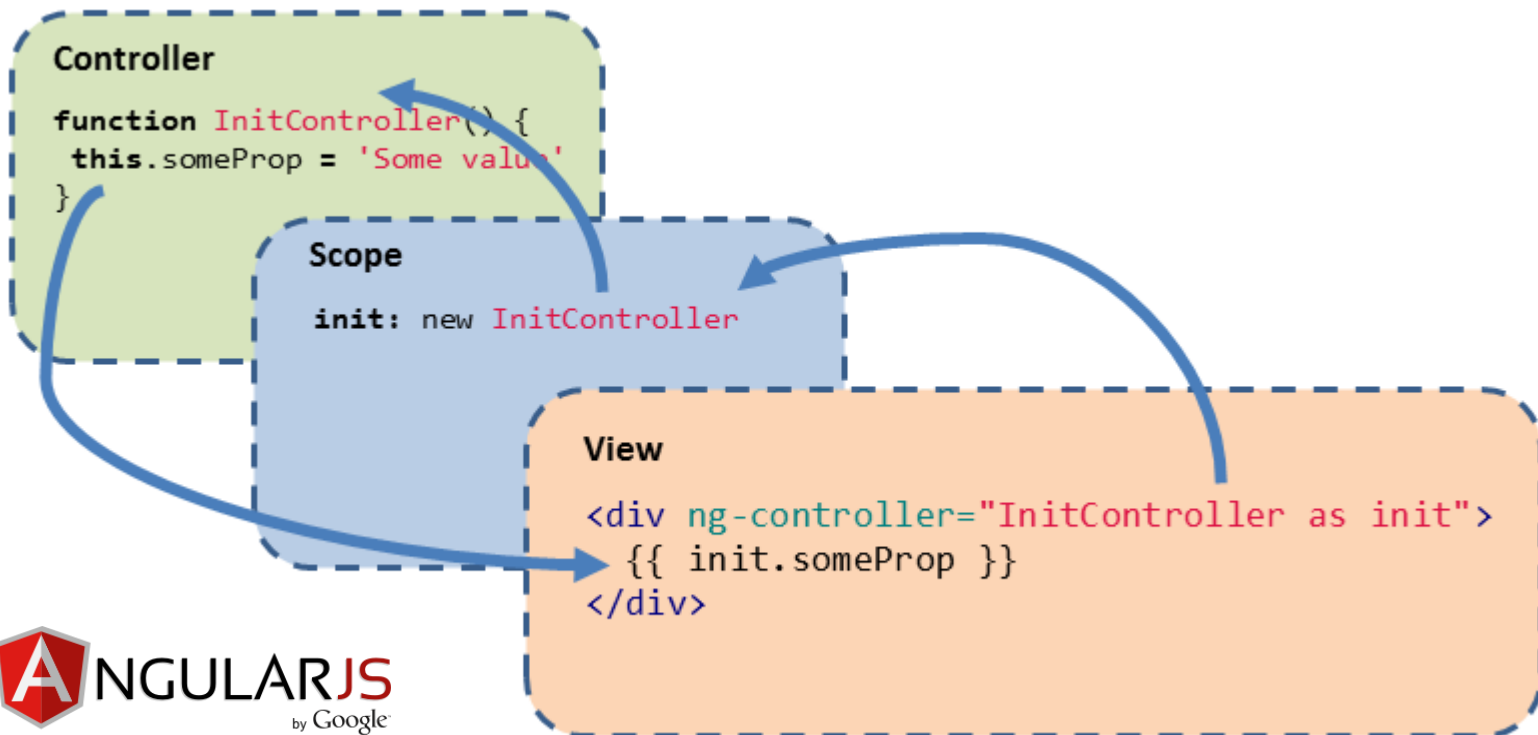
```
var mod = angular.module('myApp', []);
```

* ה-Controllers הוא חלק האחראי על טיפול בנתונים (Model) לצורך הצגתם (View). ה-Controllers מכיל פונקציות JavaScript

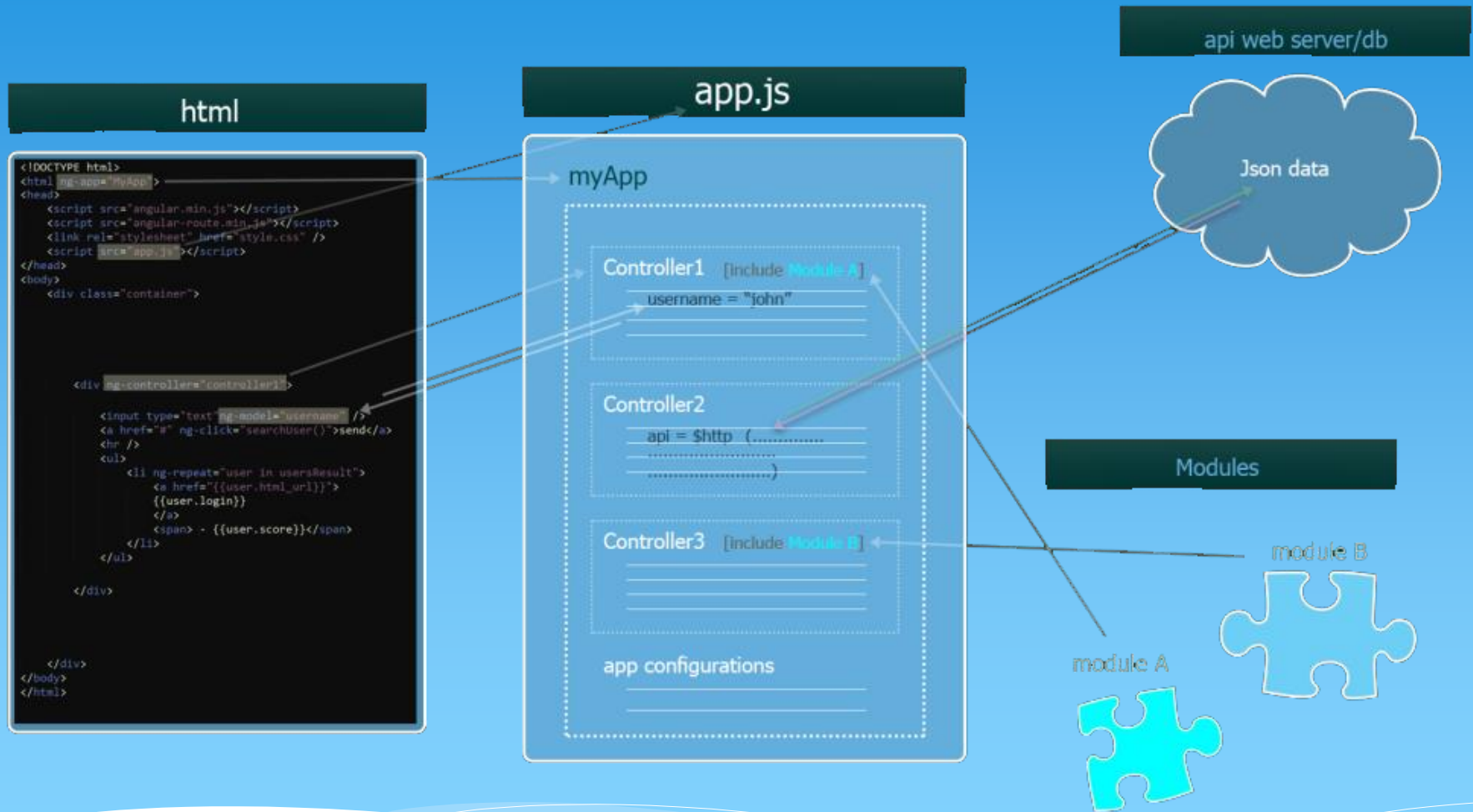
המשך - איך זה עובד?

* AngularJS מאכסנת את הנתונים במבנה הנקרא scope (מאחורי הקלעים scope הוא בעצם אובייקט JavaScript רגיל)

* התצוגה (html \ view) מכילה תגיות חדשות (של AngularJS), שנקראות directives למשל (ng-controller) וכן חלקי טקסט העטופים בסוגריים מסולסלים כפולים



איך זה עובד?



Twitter Bootstrap

* פלטפורמה לעיצוב דפי אינטרנט ואפליקציות web בחינם

* מבוסס על HTML5, CSS3 and JavaScript

* תומך בכל הדפדפנים העיקריים (גם IE7)

* Responsive Design

* UI Bootstrap

<http://getbootstrap.com/>

<https://angular-ui.github.io/bootstrap/>

What is Responsive Web Design?

גישת עיצוב אתרים המספקת חוויית צפייה אופטימלית על פני
מגוון רחב של מכשירים



Grid system

Bootstrap כוללת grid system בעלת 12 עמודות המתאימה
עצמה לפי גודל תצוגת המכשיר

.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1
.col-md-8								.col-md-4			
.col-md-4				.col-md-4				.col-md-4			
.col-md-6						.col-md-6					

<http://getbootstrap.com/css/#grid>