



אוניברסיטת תל אביב
בעקבות הלא נודע

פיתוח יישומים בתפישת

LCNC

(Low Code / No Code)

אבי דוידזון

17.01.2024

מטרות המצגת

- מה היה הצורך?
- מה בדקנו בבחירת הטכנולוגיה? (ולמה רשום ברבים?)
- הפרמטרים לבדיקה
- (PWA)
- המיקוד
- פיתוח ב-Low Code – מסקנות ביניים ... טכנולוגיה
- פיתוח ב-Low Code – ה-Business
- מה "היו" האתגרים, למעשה?
- Drop.1 - אז מה היה לנו פה?



אוניברסיטת תל אביב
בעקבות הלא נודע

מה היה הצורך?

- להקים "פורטל" לקבוצות השונות (סטודנטים, סגל מנהלי, חוקרים,)
- להשלים Drop.1 עד סוף 2023 לסטודנטים
- ליישם תשתית שמביאה חדשנות ← ראייה קדימה
- אפשרות לשלב כ"א עם ניסיון מועט
- תמיכה בריבוי שפות
- Mobile First
- גמישות עיצובית
- ועוד ...

מה בדקנו (רשימה חלקית)?

- פיתוח Native (React ב-Client ו-.Net / Java / Node JS בשרת)
- LCNC (~~Low Code No Code~~) – "פסאודו" קוד:
 - APEX (קיים בארגון)
 - Power Platform (קיים בארגון)
 - OutSystems
 - Mendix
- יישומי פורטל:
 - SharePoint בענן Office 365
 - פתרון מבית K2
- On-Prem / ענן

הפרמטרים לבדיקה

- מיצוב הפתרון:
 - וותק בשוק העולמי
 - נוכחות בשוק הישראלי
 - חוזה פני עתיד – לשם נושבת הרוח? (← זמינות כ"א)
 - מה חושבים האנליסטים?
- תמחור
- Vendor Locking
- On-Prem / ענני
- תומך ב-PWA ("פותח" סוגרים)
- תועלות ברורות (👍)
- חולשות ברורות (👎)

(Progressive Web Application)

- אתר שנראה ומתנהג כמו אפליקציה ויכול לפעול על כל מכשיר

- לא ממש טכנולוגיה אלא תפישה

- מתבסס על אבני הבניין של כל אתר, קרי, HTML, JavaScript ו-CSS

- כאתר - מנועי חיפוש יכולים לאנדקס ולדרג אותו ב-SEO ← לשתף את האתר בדפים אחרים כמו גם לשתף דפים אחרים באתר

- כאתר – זמני התגובה הם מהירים

- תומכים ביכולות מובייל (תמיכה מלאה מגרסה 17 של IOS) דוגמת:

- דחיפת הודעות (Push Notification)

- גישה ל-Blue Tooth

- Speech Recognition (= נגישות)

- עבודה בניתוק אם בזמינות תקשורת נמוכה

- שימוש במצלמה

- מיקום (Geolocation)

- גישה לנתוני הקשר של המכשיר

- אתר PWA יכול (במידה ואינו צורך יכולות מתקדמות) לעבוד גם בדפדפנים/גרסה ישנים

- נבנה בגישה רספונסיבית המאפשרת גמישות בתצוגה של מכשירים שונים (כולל טלויזיות חכמות)

- מאובטחים ע"י שימוש ב-HTTPS (תקשורת מוצפנת ומאובטחת)

- ניתן להגדיר ICON במכשיר הסלולרי לגישה כאילו היה קישור לאפליקציה (ראו BMW.com)

- יוזמה של גוגל מאז 2015



אוניברסיטת תל אביב
בעקבות הלא נודע

המיקוד ←

• כלי פיתוח – Low Code – למה?

Time to Market ○

בכל מקרה – כ"א חיצוני ○

ROI ○

חוזה פני עתיד ○

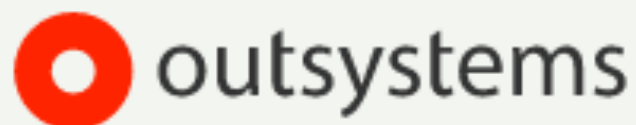
• פתרון ענני – למה?

Time to Market ○

ROI ○

• Vendor Locking

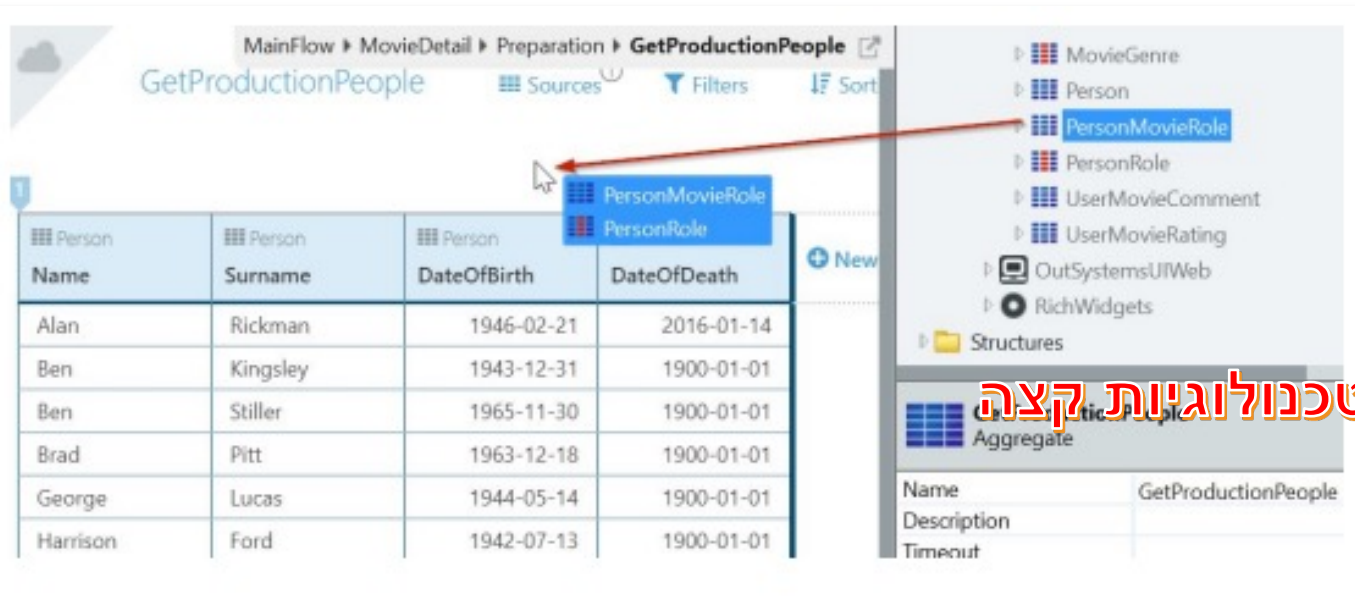
• תמחור





פיתוח ב-Low Code ...

- מבוסס עריכה גראפית
- חלוקה ברורה בין צד שרת וצד תצוגה
- רספונסיבי ו-PWA
- תובנות ובקורות תוך ולאחר יצירת הקוד (AI)
- שילוב תבניות עיצוב (כמו: פיגמה)
- CI/CD מובנה

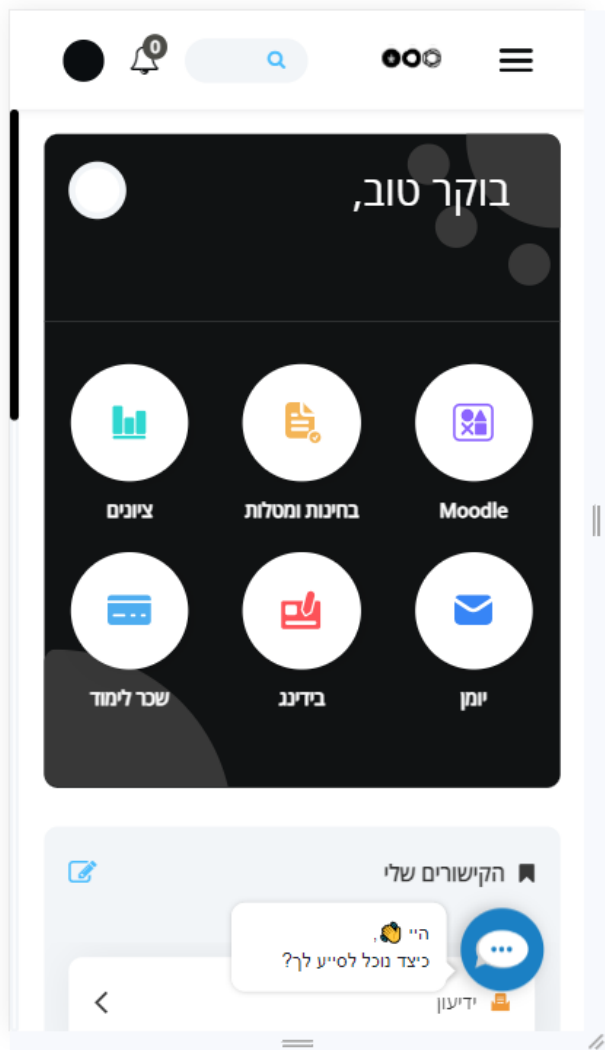


Person Name	Person Surname	Person DateOfBirth	Person DateOfDeath
Alan	Rickman	1946-02-21	2016-01-14
Ben	Kingsley	1943-12-31	1900-01-01
Ben	Stiller	1965-11-30	1900-01-01
Brad	Pitt	1963-12-18	1900-01-01
George	Lucas	1944-05-14	1900-01-01
Harrison	Ford	1942-07-13	1900-01-01

- תמיכה מובנת בריבוי שפות
- תבניות מונגשות
- חנות לתהליכים מוכנים
- שיפור מתמיד במוצר

אדישות לעדכוני/שינויי שפות תכנות/טכנולוגיות קצה

יש עקומת לימוד

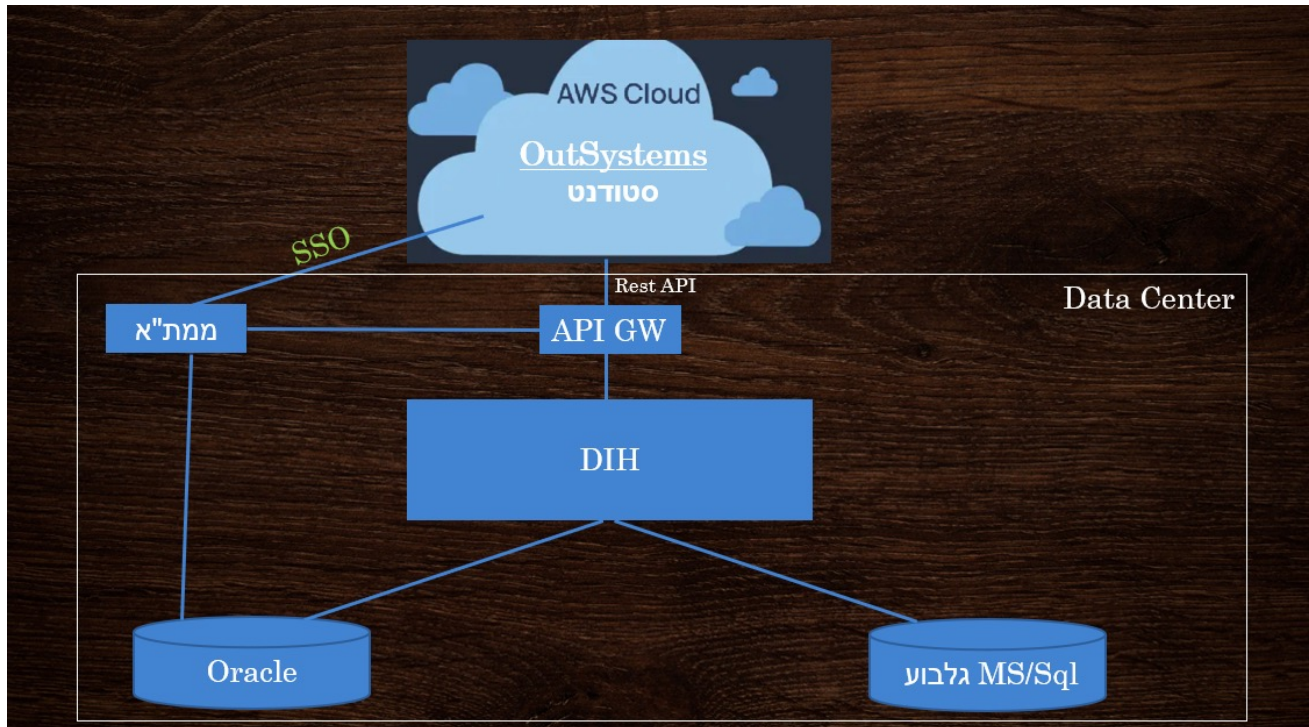


פיתוח ב-Low Code ... ה-Business

- חופש יצירתי בבניית החוויה (ניתן לממש "הכול")
- גמישות לחוויה שונה במחשב / טאבלט / מובייל
- יכולת גדולה למודולריות (עבודה הם גרסאות)
- סבבים קצרים לפיתוח / בדיקות / הפעלה (גם בגלל ה-PWA)
- אפקט ה-WOW:
- **Time To Market** שלא היה כמותו ("התיאבון נפתח")
- All In One – נקודת מוצא לכלל השירותים לסטודנט + חידושים + חיפוש פרסונליזציה
- ביצועים
- אפשרות "להתקין" במכשיר בדף הבית כמו אפליקציה
- מחייב גם אותם לפעול בזריזות ונמרצות

מה "היו" האתגרים (Drop.1)?

- יישום וקישור רכיבים חדשים וביניהם:
 - סביבת OS וקישור ל-DC
 - חיבור SSO ותמיכה במערכת מנהל תלמידים (ממת"א)
 - תפישת המימוש ב-APIGW
 - תשתית ה-DIH
 - חיבור למקורות מגוונים
- שילוב צוותים חיצוניים
- צירים מקבילים:
 - עיצוב + חוויה
 - ייצוב הטכנולוגיות והקשרים
 - שינויים במערכות ליבה
 - מלחמה



Drop.1 – אז מה היה לנו פה?

• מאפייני האפליקציה:

- אפליקציית PWA ריספונסיבית
- אפליקציה בעלת תצוגות ופונקצינאליות שונה בין המובייל לדסקטופ
- אפליקציה דו לשונית – עברית/אנגלית
- אפליקציה עם יכולות פרסונליזציה להעדפות המשתמש
- אפליקציה עם רמת עיצוב של Pixel Perfect מול עיצוב הסטודיו
- שימוש ב-GPS Mobile Plugins
- שימוש ב-FCM לשליחת Push Notifications

• ובמספרים:

- כל זה ב-13 חודשי אדם (5 חודשים קלנדריים עם צוות של 2.5 משרות)
- 13 מסכים מרכזיים
- 22 תצוגות שונות
- 26 שירותי API
- 110 מתודות בצד השרת



אוניברסיטת תל אביב
בעקבות הלא נודע

תודה