**תרגיל בית 1 חלק א'**

**מבוא למחשוב ענן**

**מגישים:**

נוי ביטון - 312238678

דולב סרי - 313428005

דבי דובינקר - 318179033

אייל קובי - 209291418

נופר בן-סימון - 308468826

אילנית חנוכו - 208657320

**ספוטיפיי - Spotify**

**שאלה 1 - שירותי ענן:**

שירותי הענן בהם משתמשים ב-ספוטיפיי הם ציבוריים. לאחר בדיקה באתר החברה, ניתן לראות כי ספוטיפיי משתמשים כיום בשירותי הענן של Google Cloud - ענן ציבורי. נוסיף כי בעבר החברה השתמשה בשירותי הענן של Amazon שגם הם ציבוריים.

**שאלה 2 - מודל שירות:**

מודל השירות בו חברת ספוטיפיי משתמשת הוא SAAS.

כעת נדגים כיצד מרכיבי המודל באים לידי ביטוי:

* **Scalable**: ישנם מספר אופציות ליצירת משתמש בספוטיפיי: משתמש חינמי ומגוון של משתמשי Premium למיניהם, כגון: חשבון סטודנט, חשבון זוגי וחשבון משפחתי.
* **On-demand**: לאחר סיום הורדת האפליקציה של ספוטיפיי, ניתן ישר להתחיל להשתמש באפליקציה ללא צורך בביצוע פעולות נוספות. כמו כן, ישנה גם אופציה להשתמש באתר של ספוטיפיי המאפשר, בדומה לאפליקציה, התחברות לחשבון האישי ושימוש מיידי.
* **Low maintenance**: באתר ובאפליקציית ספוטיפיי מבצעים עדכוני תכנים על בסיס יום-יומי. תכנים אלו זמינים למשתמשים באופן אוטומטי, ללא צורך בעדכון גרסה לאפליקציה ולדפדפן.
* **Reliable:** אפליקציית ואתר ספוטיפיי זמינים לכל משתמש בכל מדינה בזכות ה-Google Cloud.
* **Easy to buy:** ניתן לרכוש את מנוי ספוטיפיי בקלות בכמה פלטפורמות שונות, כגון: אתר ספוטיפיי,

 app store, google play וכו'.

* **Pay and use it:** יצירת מנוי (חינמי או פרימיום) נעשית באמצעות האתר או האפליקציה. ניתן להתחיל לצרוך את כל התכנים הזמינים בספוטיפיי באופן מיידי, ישר לאחר יצירת החשבון. כמו כן, בעת שדרוג סוג המנוי, התוכן מתעדכן באופן אוטומטי.

**שאלה 3:**

3 מטריקות לבדיקת הצלחת ההטמעה:

* **Scalability:** האפליקציה ספוטיפיי מאפשרת למיליוני משתמשים להשתמש באפליקציה בו-זמנית, זאת תוך שמירה על רמה גבוהה של ביצועי האפליקציה בקרב כל המשתמשים.
* **Reliability - Mean Time Between Failure and Mean Time to Repair:** אפליקציית ספוטיפיי מתאוששת מתקלות בזמן קצר, יחסית לאפליקציות המספקות שירותים דומים. דוגמה מהתקופה האחרונה: ב-3 בפברואר 2023, אפליקציית ספוטיפיי חוותה תקלה בהיקף רחב, איתה הצליחה להתמודד ב-39 דקות.
* **Response Time:** זמן התגובה של אפליקציית ספוטיפיי הוא לכל היותר 50 מילי-שניות. זמן תגובה זה נחשב מהיר בקרב אפליקציות להזרמת מוזיקה.

**שאלה 4:**

האם כדאי לספוטיפיי לעבור לארגון ענן אחר?

* בעבר חברת ספוטיפיי השתמשה בשירותי הענן של Amazon, אך עם הזמן הבינה כי שירות זה אינו אופטימלי עבור החברה. לאחר חיפוש ובדיקה ממושכת של שירותי ענן שונים, חברת ספוטיפיי עברה להשתמש בשירותי הענן של Google Cloud. מעבר זה איפשר לחברה שיפור ברמת הביצועים והתמודדות יעילה יותר עם עומסי העבודה. לאחר המעבר, מהנדסי החברה עבדו בשיתוף עם Google Cloud על מנת ליצור סוגי VPN חדשים עם ניהול משתמשים. בנוסף, החברה ניצלה את היכולת המתקדמות שיש לגוגל בתחום למידת מכונה (Machine Learning). ניתן להסיק מכך כי מעבר זה עזר לספוטיפיי להשיג את כל היעדים שהחברה הציבה לעצמה בתחום הענן ולכן לא היינו ממליצים לחברה לעבור לשירותי ענן אחרים.

האם כדאי לספוטיפיי לעבור למודל אחר?

* מודל SAAS מאפשר שימוש בשירותים ללא צורך בהורדת התוכנה למכשיר או המחשב. בנוסף, ניתן לבצע עדכוני תכנים באופן אוטומטי ללא צורך בפעולה מצד המשתמש. מבחינת הצד העסקי של מודל SAAS ניתן לראות כי הוא תומך ברכישה מתחדשת בכל תקופת זמן מסוימת (כל שבוע, חודש או שנה).  בעקבות סיבות אלו, אנו מסיקים כי מודל זה הוא האופטימלי עבור חברת ספוטיפיי.

**קישור הסיפור:**

<https://cloud.google.com/customers/spotify>