חפיפת DevOps

מדריך יקר! (או מדריכה כמובן). נבחרת להעביר את המקצוע הכי חזק בקורס. לקורס לא קוראים קורס נתממ, או קורס רשתות, גם לא קורס קונטיינרים או קורס ענן. קורס **DevOps**. לכן אתה צריך לזכור שזה **המקצוע הכי טוב בקורס**. תייצג אותו בכבוד!

**איך ניגשים לחפיפה**

החפיפה מורכבת מחלקים שונים. בכל חלק יש שאלות, חלקן מעשיות וחלקן תיאורטיות. שאלות הדרכתיות יובאו בהמשך בעל פה. תיצור קובץ וורד מסודר עם כל התשובות ומקורות המידע. המטרה היא שתוכל להשתמש במידע שאספת בהמשך המקצוע.

אם יש לך שאלות, אתה מוזמן (או מוזמנת) לפנות לחופף המקסים שלך ולשאול.

**זכור!** אף אחד אף פעם לא למד יותר מדי אלא רק פחות מדי.

ממש כמו בממד, יש תרגול סגור, הדרכתיות ומעשיות. שים לב שרוב החומר הוא חובה לדעת, אך כן יש חלקים שהם מעבר ויש ללמוד אותם רק אם נותר זמן.

📝🌐 – **תרגול סגור**. שאלה מקצועית. כמובן שעונים עם חומר פתוח. המטרה היא לשפוך כמה שיותר ידע לתוך התשובה. חומר נדרש לשם כניסה לשיעור!

👨‍🎓 – **מאיפה משתין הדג**. שאלה הדרכתית שיש לענות עליה כמו שעונים לחניך.

🛠💻 – **עבודות רס"ר**. שאלה מעשית שיש להגיש לאחר מכן.

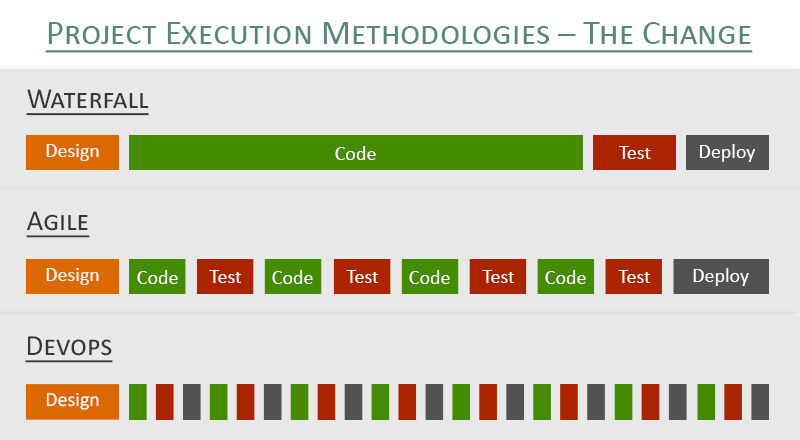
👑👸 – **מלך הביצה**. חומר אקסטרה שעוזר (וכדאי מאוד) אבל לא חייב לדעת.

**גישות שונות ומשונות**

📝🌐 **- תרגול סגור**

1. פרט על מתודות עבודה שונות בהנדסת תוכנה ועל ההבדל ביניהן עם ציר זמן היסטורי.
2. מהו משבר התוכנה?
3. מזה לעזאזל DevOps?
4. 1. למה לקורס קוראים DevOps אם יש בו מקצוע DevOps?
   2. מה הקשר בין השם לתוכן?
   3. מהי גישת האג'ייל?
   4. איך אפשר לממש אותה ואיך זה רלוונטי אלינו?
5. האם אפשר להכניס אג'ייל לצוות שלי, גם אם אני לא בצוות שמפתח? אם כן, איך?
6. הסבר את המושג Pets vs Cattle ואיך זה רלוונטי?
7. זה נכון שDevOps עדיין לא קיים בכל מקום, אבל איפה כן בצבא? ומה הם עושים שם?
8. הסבר את המושג CI/CD pipeline. פרט על כל השלבים בתהליך. שים לב להדגיש מי אחראי על כל שלב ואיפה נכנסים אנשי הDevOps לתמונה.
9. איזה טכנולוגיות תרמו לשינוי הגישה שנוצר בעולם? מה לדעתך צופן העתיד (למה דבאופס זה רלוונטי)?
10. לאיזה מקצועות המקצוע חופף ואיפה?
    1. מה זה DevOps as a Service?
    2. איזה חברות מציעות את זה היום?
11. תסביר לי קצת על מחזור החיים של התוכנה ועל הסביבות השונות שהיא עוברת בהן בדרך.

👨‍🎓 **- מאיפה משתין הדג**

1. המפקד, שאלה קטנה לפני שנמשיך. עד כמה המקצוע באמת רלוונטי? הרי לא באמת עובדים עם זה..
2. אבל המפקד תסתכל סביבך - אף אחד ביחידות לא עושה את הDevOps הזה, אז למה שאלמד את זה ?
3. מה זה waterfall? (תן 2 המחשות על הנושא, אחת מקצועית ואחת לא).
4. לא כזה הבנתי מה הקשר בין DevOps לאג'ייל. זה לא אותו הדבר? אחת מהן יותר טובה מהשניה? מה הלוז????
   1. המפקד, אנחנו הקורס היחידי בבסמ"ח שלומד DevOps? למה זה ככה? הרי אמרת לנו שכולם לוקחים חלק בpipeline.
   2. מה תכנות לומדים בהקשר של DevOps? למה זה בכלל רלוונטי להם?
5. השאלה נשאלת אחרי שהחניך ראה את השקופית הבאה בשיעור מבוא:
6. 

המפקד אני לא מצליח להבין למה שנשתמש בdevops במקום באג'ייל. הרי באג'ייל אנחנו כותבים קוד, בודקים, כותבים קוד, בודקים ואז רק אחרי שהכל מוכן מטמיעים – ואילו בdevops אנחנו כותבים קוד בודקים ומטמיעים כל פעם מחדש. לא הבנתי למה זה יותר טוב, הרי למה שנרצה להטמיע כל דבר קטן? זה מבזבז מלא זמן. ואם הוא לא טוב?

👑👸 **– מלך הביצה**

1. למה שיתוף פעולה בארגון הוא כל כך חשוב? תן 3 דוגמאות מצהל.
2. תן 3 דוגמאות לאג'ייל בחיי היום יום שלך במדור.

**git**

📝🌐 **- תרגול סגור**

1. מה זה הgit הזה? זה מערכת קבצים או משהו כזה לא? תסביר לי קצת.
2. מהו repo?
3. איפה אני יכול לעבוד עם git בתור מפתח? באיזה ממשקים?
4. פרט על המושגים הבאים:
   * commit
   * merge
   * push
   * Branch
5. כיצד יווצר קונפליקט, היכן ואיך יש לפתור אותו?
6. כיצד ממשש הכלי את גישת האג'ייל?
7. מהו GitHub?
8. במה הוא שונה מGitLab?
9. היכן בא לידי ביטוי ssh בעבודה מול git?
10. מה המקום של git מבחינתו כאנשי DevOps ומה ההבדל מבחינת תוכניתנים?
11. מה ההבדל בין pull לבין fetch?

👨‍🎓 **- מאיפה משתין הדג**

1. חניך מבולבל שואל: מה הקטע של העבודה מרחוק בכלל, למה כל הקאדר? ומה זה מבוזר?
2. המפקד אבל לא הבנתי, איך זה רלוונטי אלי? אני לא תוכניתן ואני לא כותב קוד..
3. לא כל כך הבנתי את אופן העבודה. תוכל להסביר לי ממש לעומק (אפילו עם תרשים עדיף) איך אני עושה הכל ומה צריך להיות בכל שלב?
4. אני לא ממש מצליח להבין מה זה git. למה שלא אשמור את הסקריפטים במחשב שלי פשוט? לא בא לי שכולם יראו..

🛠💻 **– עבודות רס"ר**

1. הקם שרת GitLab משל עצמך והקם משתמשים לכל החניכים בעזרת אוטומציה.
2. עכשיו שיש לך שרת עובד, זה הזמן להתנסות בליצור קונפליקט. איך אפשר לפתור אותו?

👑👸 **– מלך הביצה**

1. ספר לי קצת על השינויים שGitHub עבר ועל מה הוא מציע היום בעולם.
2. איך git השפיע על תרבות הקוד הפתוח? מה זה שינה בעולם?
3. באיזה עוד מערכות בקרת תצורה עובדים בצבא? ספר לי קצת עליהן.
4. מה המבנה של git מבחינת מאגר המידע שרץ ברקע? מה הופך אותו לכל כך יעיל? איך המידע עובר?

**CI ו Jenkins**

📝🌐 **- תרגול סגור**

1. מה זה CI? (מבחינת התהליך עצמו)
2. מהו שרת build ואיך הוא משתלב בCI/CD pipeline?
   1. מהו Jenkins?
   2. באיזה שלב בpipeline אשתמש בו?
3. ספר לי על 3 plugים מגניבים שיש לJenkins.
4. מהו JenkinsFile ואיפה כותבים אותו?
   1. מהו artifact?
   2. איפה אאחסן אותו בסביבת פרודקשין?
   3. איפה הוא ישמר על שרת הJenkins?
5. מהי שפת groovy? פרט קצת על מה אפשר לעשות איתה.
6. ספר לי על ההיסטוריה של Jenkins ועל הכלים המתחרים שלו היום. עם מה עובדים איפה?

👨‍🎓 **- מאיפה משתין הדג**

1. חניך טיפשון שואל: מה ההבדל בין CI לבין Jenkins? למה מדובר בשני שיעורים שונים?
2. חניך מתוק מנסה לכתוב JenkinsFile והורס את כל הDC. תעזור לו להבין איך אפשר להבין את השגיאות של Jenkins ואיך הוא יכול לדבג את זה.
3. למה זה רלוונטי ללמוד Jenkins? איפה עובדים עם זה?

🛠💻 **– עבודות רס"ר**

1. הקם שרת Jenkins משל עצמך. קנפג חיבור לסוכן ולGitLab שהקמת לפני.
2. כתוב JenkinsFile קצר ותוודא שהוא אכן עובד.
3. שנה את הסמל של Jenkins לסמל הקורס.

👑👸 **– מלך הביצה**

1. זה הזמן לכתוב JenkinsFile שעושה שימוש בתנאים ולולאות בגרובי.
2. כתוב plugin משל עצמך לJenkins.

**Ansible**

📝🌐 **- תרגול סגור**

1. מהו Ansible?
2. פרט על המושגים הבאים ועל מתי אשתמש בכל אחד מהם:
   1. task
   2. role
   3. playbook
3. מהי שפת YAML? מה היתרונות שלה? הסבר על מבנה השפה.
4. מהו module?
5. מהן פקודות ad-hoc?
6. מהו inventory?
7. איך ssh קשור לAnsible? אפשר לעבוד עם דברים אחרים?
   1. איך עובד ssh?
   2. מה זה אומר להחליף מפתחות?
   3. מה סדר הפעולות הנכון?
   4. מה הדרך האבטחתית ביותר לבצע זאת?
8. איזה מידע אקבל אחרי הרצת הplaybook?
9. מהם handlerים?
10. 1. מהם templates?
    2. מהי שפת Jinja2?
11. שתף אותי ב3 מודולים מגניבים שיצא לך להכיר.
12. 1. ספר לי קצת על anible galaxy ועל ansible tower.
    2. איפה עובדים עם הכלים הללו?
13. 1. ספר לי על הכלי rundeck. למה הוא משמש?
    2. איפה עובדים איתו?
    3. למה חשוב שהחניכים יכירו אותו?

👨‍🎓 **- מאיפה משתין הדג**

1. הגדר את המושג CM. תן כמה המחשות יפות על הנושא.
2. גיא גליקסון שואל: אבוי! הרצתי playbook שמתקין apache אבל על חלק מהשרתים זה כבר היה מותקן. האם עכשיו אני עובר להיות משק מילואים במיטב? תל השומר זה רחוק לי..
3. הקשב המפקד. לא הבנתי. אני יכול להשתמש בpython בשביל להריץ סקריפטים בצורה מרוחקת, אז למה שאשתמש בansible?
4. אני רוצה להכניס ansible לצוות שלי. הבנתי שהוא כתוב בpython ואפשר להשתמש בו רק על שרתי לינוקס, אבל יש לי בעיקר שרתי legacy בצוות שמבוססים windows מה אעשה ?
5. המפקד, אנסיבל זה מגניב ברמות!! זה מטורף ואני ממש רוצה ללמוד על עוד אפשרויות שיש בכלי הזה. לדוגמא – האם אפשר לשנות את זה שכל task רץ בנפרד ואז עובר לtask הבא? אשמח אם תוכל לספר לי על עוד אפשרויות מגניבות!
6. למה אני צריך ללמוד rundeck? זה סתם קאדר מפגר.
7. המפקד, אני לא מבינה את כל האס אס אייץ הזה.
   1. מה זה אומר מפתחות?
   2. איך זה עובד?
   3. תוכל להסביר לי על שגיאות נפוצות בעבודה עם ssh ועל איך מתקנים אותן?

🛠💻 **– עבודות רס"ר**

1. מקווה שאתה מתרגש, כי זה הרגע להריץ את הפרוייקט ansible. בהצלחההההה
2. סיימת? וואו זה היה מהיר. עכשיו זה הזמן לכתוב JenkinsFile שמריץ playbook של ansible. תעשה ככה שהplaybook יהיה עם לפחות handler אחד, ועם שימוש במשתנים וtemplates.
3. אה, ותעשה ככה שהוא ירים קונטיינר עם שרת ווב דינמי עליו. כולל בדיקות תקינות של השרת ושל התוכן בו (שכמובן אמור להיות דינמי, עיינו ערך [Flask](https://palletsprojects.com/p/flask/)). כמובן שכל הקבצים אמורים להישמר בGitLab שלך.

**Microservices**

📝🌐 **- תרגול סגור**

1. מהי ארכיטקטורת תוכנה?
2. מהי אפליקציה מונוליטית? מה החסרונות בה?
3. מהו מודל 3 השכבות?
4. מהי ארכיטקטורת SOA?
5. מהי ארכיטקטורת Microservices? כיצד היא עושה שימוש בקונטיינרים?
6. מה הקשר בין ארכיטקטורת Microservices לבין k8s?
7. איך תתבצע התקשורת בין החלקים השונים?
   1. לפי מה נחלק אפליקציה לשירותים?
   2. מהן יכולות עסקיות?
8. איך זה בכלל קשור לDevOps? למה זה לא בקונטיינרים?
9. 1. איפה עובדים עם Microservices?
   2. איזה כלים קיימים היום שנבנו כך?

👨‍🎓 **- מאיפה משתין הדג**

1. המפקד, איך זה בכלל קשור אלי? הרי אני לא תוכניתן אני איש תשתיות. מה אני צריך לדעת את זה??
2. לא כל כך הבנתי.. מרגיש לי שזה רק הופך את הכל ליותר מורכב אז מה הטעם בזה? תרביץ בו קצת תורה.

👑👸 **– מלך הביצה**

1. כתוב אפליקציית ווב פשוטה שעושה שימוש ב3 שירותים שונים ותתקשר דרך API.
2. אם ממש בא לך אתה מוזמן להקים אותה על k8s.