



waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

למידת נתונים במערכות זמן אמת

18 messages

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: sagilotan@gmail.com
Cc: zinatabohgool@gmail.com

Tue, Jul 6, 2021 at 3:20 PM

שגיא שלום,

ברצוני לעדכן אותך שזינאת ואני נהיה שותפים בקורס.

וסים טנוס ת.ז: 207866328
זינאת אבו חגול ת.ז: 206721714

בברכה,
וסים.

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: sagilotan@gmail.com
Cc: zinatabohgool@gmail.com

Thu, Jul 15, 2021 at 9:04 PM

שגיא שלום,

מצ"ב קישור לrepo שלנו.
<https://github.com/waseemtannous/DroneScanning>

repon מאותחלת בקובץ readme ובbranch בשם develop שבו אנחנו נעבוד.

בברכה.
וסים.

[Quoted text hidden]

sagi lotan <sagilotan@gmail.com>
To: waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
Cc: zinatabohgool@gmail.com

Thu, Jul 15, 2021 at 9:45 PM

קראתם את העמוד על git flow? אתם לא אמורים לעבוד על dev.
איך מתקדם עם ההתקנות?

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>
Cc: zinatabohgool@gmail.com

Thu, Jul 15, 2021 at 10:28 PM

קראתי את זה עוד פעם ונראה לי שעכשיו הבנתי.
אז אנחנו עובדים על feature ואחר כך עושים merge ל develop וכשיש תוכנה יציבה מעלים לmain מזמן לזמן. כמובן שיש שלב של ה release בין develop ל master.

רק תאשר לי שהבננו נכון.

וסים.

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>

Sun, Jul 18, 2021 at 9:48 PM

היי שגיא,

עדכון קטן לגבי התוכנות.

בסופ"ש האחרון התקנתי את כל התוכנות והספריות הנדרשות. נתקלתי בכמה שגיאות והצלחתי לתקן אותם ולמצוא להן פתרונות. את כל התיקונים שעשיתי סידרתי בקובץ והפצתי את זה בקבוצת הקורס כדי שכולם יוכלו לראות מה שעשיתי ולמה זה עבד אצלי (פשוט היו כמה ספריות שהן deprecated או שהגרסה במדריך היא לא העדכנית והייתי אמור להוריד גרסאות חדשניות יותר). כמובן שהתקנתי את התוכנה גם על המחשב הנייח שלי דרך virtual machine וגם על הנייד שלי שממלא מותקן עליו ubuntu לא vm. הורדתי קובץ דוגמה מהאתר של התוכנה, הרצתי אותה והבנתי ברמה בסיסית מה הקלט ומה הפלט שלה.

לגבי זינאת, השותפה שלי, היא עדיין בשלב הורדת התוכנה אבל באחד השלבים האחרונים בהתקנות זה נתקע. ניסינו כמה פעמים ועדיין אותה הבעיה. אני חושב שהבעיה היא שה vm אצלה רץ עם ליבה אחת ו 1GB זיכרון כי יש עוד סטודנט שאני מכיר שהוא עובד עם אותם פרמטרים ואותה סביבה וגם הוא נתקל באותה הבעיה. נשמח לדעת האם יש פתרון ידוע לבעיה. בכל מקרה, ביומיים הקרובים אנחנו ננסה שוב אולי עם vm עם טיפה יותר משאבים.

נשמח גם לדעת האם אפשר לבוא למעבדה ולעבוד שם? אם כן אז מה הן שעות פתיחת המעבדה \ כיתות לימוד?

בברכה,
וסי.

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>
Cc: zinatabohgool@gmail.com

Sun, Jul 25, 2021 at 5:23 PM

שגיא שלום,

אין לנו עדכון משמעותי לגבי השבוע שעבר מכיוון שלא הייתה מטלה.

בכל מקרה בשבוע שעבר למדנו איך משתמשים בopencv ובapi של הרחפן.

אנחנו לא רואים התקדמות משמעותית בעבודה מתחילת הקורס ואנחנו מחכים למטלות ולהנחיות שלכם. אם לא יהיו מטלות אז נשמח לדעת כדי שנתחיל לעבוד לבד בקצב שלנו.

בברכה,
וסי.

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>, Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>
Cc: zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

Thu, Jul 29, 2021 at 5:36 PM

שלום רב,

השבוע הצלחנו להכניס שידור בreal-time לתוכנית. הוספנו שידור של מצלמת המחשב וגם שידור של הרחפן על ידי פרוטוקול UDP. בנוסף הצלחנו להשתלט על הרחפן בפקודות python ולהטיס אותו. עשינו calibration למצלמת הרחפן דרך opencv. קיבלנו את כל הפרמטרים שצריכים להיכנס לקובץ ה yml. שילבנו את כל אלה והצלחנו לקבל שידור מהרחפן תוך כדי שליטה עליו בקוד, וגם קיבלנו את הנקודות במרחב של orbslam בקובץ csv. כהתחלה, ציינו את הנקודות האלה דרך ספריית matplotlib בתלת-מימד. זה רק ציור סטטי ואי אפשר להבין ממנו כמעט כלום. השתמשנו בספריית open3d והצלחנו לצייר את הנקודות ולנווט בציור דרך העכבר ולהבין טיפה יותר את מה שאנחנו מחפשים.

המטרה הבאה שלנו היא לצלם סרטון של חדר כדי שיהווה סרטון בסיס לכל העבודה ולא נצטרך כל פעם להטיס את הרחפן ולצלם בזמן אמת. אנחנו גם חושבים שאפשר לקבוע כמה נקודות אנחנו רוצים לזהות במרחב ולהגיד ל orbslam כמה נקודות לקלוט. אנחנו חושבים ששאר מגדילים את מספר הנקודות ש orbslam תצליח לזהות אז בסיבוב של 360 מעלות בחדר נצליח לאסוף יותר מידע.

בברכה,
וסי וזינאת.

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

Thu, Aug 5, 2021 at 11:44 PM

To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>, Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>
Cc: zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

שלום רב,

השבוע טיפה שיחקנו עם הקובץ `mono_tum.cc`, הסתבכנו טיפה בbuild אבל בסופו של דבר זה הצליח. הוספנו פרמטר לקלט ולפיו התוכנית תעבוד או על רצף של תמונות, או על שידור ממצלמת המחשב או על שידור מהרחפן. ייתכן שזה לא יעזור לנו בכלום אבל התוכנית מוכנה לכל אופן של שימוש.

כתבנו קוד דוגמה שעושה סיבוב של 360 מעלות כך שעושה כל תנועה בזווית קבועה. זה עדיין לא בgithub כי זה היה ניסיון לשחק טיפה בהרחפן ולראות איך דברים עובדים.

התחלנו גם לחשוב על שיטות לזיהוי יציאה מחדר.

דרך אגב, קנינו רחפן מתחילת הקורס ולא נצטרך להשתמש באחד מהמעבדה.

בברכה,
וסיים זינאת.

[Quoted text hidden]

sagi lotan <sagilotan@gmail.com>

Sat, Aug 7, 2021 at 9:06 PM

To: waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

כל קוד שאתם כותבים צריך להיות בגיטהב, זה הרעיון...

אני אחדד קצת, בגיט יש מספר ענפים:

ענף `main` או `master` שאליו נכנס רק קוד מושלם ומוכן להעברה למישהו אחר.

ענף `dev` שאליו נכנס רק קוד עובד כמעט מושלם, (ביחס למאסטר אולי שלא עבר בדיקות מלאות למשל).

`dev` אתה מפצל לפיטצרים או לענפים אחרים ושם אתה יכול לשחק ולעשות מה שבא לך ולשמור את כל ההתפתחויות בקוד.

אם אתה לא עובד עם גיט כל הזמן אז מה הטעם? כל הרעיון הוא לשמור את כל ההסטוריה, מה אם למשל הגעת באחד הניסויים לקוד שעובד ב 90 אחוז ואמרת אפשר לשפר דפקת את זה ועכשיו הקוד עובד 50 אחוז לא תרצה לחזור?

באופן כללי ממליץ להתחיל ליצר מפה של חדר ולהבין איך בעזרת המפה אפשר לצאת מהחדר.

בהצלחה.

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

Thu, Aug 12, 2021 at 5:46 PM

To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>

Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

שלום רב,

השבוע התחלנו לעבוד על הקוד שלנו והוספנו כמה פונקציות שימושיות.

הוספנו את כל הקוד לגיטהב בצורה מסודרת ומודולרית עם הכי פחות `imports` כך שהקוד יהיה קליל.

ראינו ש`orbslam` לא מוצא מלא נקודות ולפעמים לא מצליח למצוא נקודות באיזורים שונים במהלך הסריקה. הצלחנו לפתור את הבעיה על ידי שינוי כמה ערכים בקובץ `yaml` כמו `minThFAST`, `iniThFAST`, `nLevels`.

ראנו גם שכדי ש`orbslam` יעבוד בצורה אידיאלית, עלינו להאיט את מהירות הסיבוב (זווית הסיבוב), וגם לעשות כמה תזוזות קטנות (קדימה ואחורה) אחרי כל מעבר בין זוויות.

הצלחנו להבין את `point cloud` יותר בקלות כי אכן הצלחנו לאסוף יותר נקודות. הצלחנו לראות איך "יציאה מהחדר" נראית ב`point cloud`.

האתגר הבא הוא לזהות יציאה בקוד. יש לנו כמה רעיונות. בינתיים הוספנו אלגוריתם `k-means` שישמש אוצנו בזיהוי `clusters`.

כל העדכונים בקוד כבר עלו לגיטהב.

יש לנו בקשה קטנה. נשמח לקבל את `github username` שלכם כדי להוסיף אותכם ל`repo` שלנו כי הגיטהב שלי (וסיים) מופץ בכל מקום ורוב הסטודנטים יודעים אותו ואנחנו לא מעוניינים לשתף את כל ההתקדמויות שלנו עם כל האחרים. אנחנו רוצים להפוך אותו ל`private` ולתת לכם את הגישה להיכנס.

בברכה,
וסים זינאת.

[Quoted text hidden]

Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>
To: waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
Cc: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

Thu, Aug 12, 2021 at 6:23 PM

היי
כל הכבוד על ההתקדמות,

זה הגיט שלי: <https://github.com/BarSaguy>

בר

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>
Cc: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

Thu, Aug 19, 2021 at 10:02 PM

היי,

השבוע התחלנו לכתוב באלגוריתם הראשי שמוצא יציאה מחדר.

הרעיון הוא לזהות את הקירות של החדר ולשרטט מלבן או ריבוע שיתאימו לקירות של החדר. אנחנו מחלקים את ענן הנקודות ל $\log n$ חתיכות לפי קוארדינטת ה-z, כל אחת משרטטים אותה במרחב דו-מימדי ומוצאים לה boundingBox. בסוף לוקחים את ה boundingBox הכי מתאים לכל הנקודות לפי פונקציית fitness מתאימה.

השלב הבא הוא לזהות cluster (על ידי k-means) מחוץ למלבן וזה בעצם יהווה יציאה.

הבעיה המרכזית שנתקלנו בה היא שיש מלא נקודות במרכז התמונה (אם מסתכלים על ה point cloud מלמעלה) וזה מטעה ומשבש לעבודה של אלגוריתם boundingBox וגם k-means. נשמח לסיוע קטן בנושא הזה. ניסינו "לנקות" את ה point cloud בכמה דרכים לפני שמתחילים אבל זה לא כל כך עזר.

עוד רעיון שעלה לנו לראש והוא: נמצא 5 clusters, ארבעה מהם יהיו 4 קירות והחמישי יהווה יציאה. פה רואים שיש בעיה מאוד חמורה והיא שאולי יש 2 שציאות לחדר ונצטרך למצוא אולי 6 clusters. עוד בעיה והיא כמו שנתקלנו למעלה שיש מלא נקודות במרכז התמונה.

נשמח לדעת האם אנחנו בכיוון הנכון וגם נשמח לקבל כמה טיפים שיעזרו לנו.

הקוד נמצא בגיטהאב.

הערה: כמובן שפירוט מלא על אופן העבודה של כל אלגוריתם \ פונקציה חשובה יתווסף לדוח הסופי.

נשמח לפגוש אתכם בשעת הקבלה כי יש לנו כמה שאלות חוץ ממה שצינו לעיל, גם בזום זה בסדר. תעדכנו אותנו בבקשה באיזה יום ושעה.

בברכה,
וסים זינאת.

[Quoted text hidden]

sagi lotan <sagilotan@gmail.com>
To: waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

Sun, Aug 22, 2021 at 10:36 AM

כשאתם אומרים clustering למה אתם מתכוונים? מינימום ריבועי המרחקים מנקודה? אני לא בטוח שככה עובדים קירות. לקורס אין שעת קבלה מוזמנים לנסות לתאם באופן פרטי

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>
To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>
Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

Sun, Aug 22, 2021 at 6:31 PM

היי,

לזיהוי clusters אנחנו משתמשים באלגוריתם k-means של ספריית sklearn. הרעיון עדיין לא מושלם ויש מה לשפר אבל מבחינה עקרונית הוא עובד בצורה הבאה: ננקה את הציור ונשאיר רק את הנקודות הנמצאות מסביב לחדר (כלומר נמחוק את מה שיש באמצע הציור). מה שישאר זה 2 שורות ו 2 עמודות ברורות של נקודות שמסמלות 4 קירות, וגם "דליפה" או מספר נקודות מחוץ לקירות שמסמלות יציאה. כמובן זה עוד רעיון שעלה לנו לראש ואם ייכשל זה בסדר כי כבר יש לנו רעיון אחר.

לגבי הפגישה, תעדכן אותנו בבקשה למתי אפשר לקבוע כי לא נשאר הרבה זמן עד לסיום הסמסטר.

בברכה,
וסים זינאת.

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

Tue, Aug 24, 2021 at 7:22 PM

To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>

Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

היי,

התחלנו לפתח שיטה חדשה לזיהוי יציאה. עד יום חמישי תהיה לנו תשובה עד כמה היא טובה ונעדכן במייל השבועי.

- יש כמה נקודות לא ברורות ונשמח לקבל תשובות:
- האם מספיק לסרוק חדר שנמצא בו הרחפן ולזהות יציאה (דלת) אחת ולצאת ממנה?
- אנחנו עובדים בחדר 209 בבניין גיקובס. שם אנחנו רוצים לסרוק ולהריץ. האם מספיק שהרחפן יצא מהחדר למסדרון?
- האם צריך להתייחס למקרה שלחדר יש כמה יציאות?
- מה הוא התאריך האחרון להגשת הפרויקט?
- האם תהיה הצגה לפרויקט בסוף הסמסטר?

בברכה,
וסים זינאת.

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

Fri, Aug 27, 2021 at 2:03 AM

To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>

Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

היי,

היום הצלחנו להריץ דוגמה בחדר 209 בבניין גיקובס. אנחנו מתכננים להגיש סריקה של הדירה. נשאר לנו לצלם וידאו סופי ולהכין דו"ח ואנחנו מוכנים להגשה.

- שינינו את הגישה שלנו והאלגוריתם עובד בצורה הבאה:
- לוקחים את נקודת האמצע מהציור על ידי חישוב ממוצע לא z של הנקודות.
 - מחשבים ממוצע המרחקים מכל צד של הנקודה ומציירים מלבן בהתאם.
 - מפעילים אלגוריתם המוצא clusters בשם hierarchicalClustering של ספריית scipy והוא מוצא cluster לכל יציאה שהוא מוצא בענן הנקודות מבלי לדעת מראש את מספר היציאות.
 - מחשבים את נקודת האמצע של clusters.
 - שולחים פקודה לרחפן ללכת לנקודה זו על ידי סדרה של סיבובים בזוויות ולהתקדם קדימה.

הקוד עלה כבר לגיטהאב.

המשימה הבאה שלנו היא לעבוד על הדוח, לעשות קצת קוסמטיקה לקוד ולצלם סרטון.

בברכה,
וסים זינאת.

[Quoted text hidden]

sagi lotan <sagilotan@gmail.com>

Mon, Aug 30, 2021 at 2:56 PM

To: waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

היי תוכלו בבקשה להסביר מה hierarchicalClustering עושה?

וכיצד המודל המתמטי שלו מתקשר למה שקורה בעולם האמיתי ?
כמו כן אשמח אם תצרפו קישור ל git בכל מייל במיוחד כשיש התקדמות משמעותי בקוד.
בהצלחה

[Quoted text hidden]

waseem tannous <waseemt99@gmail.com>

Thu, Sep 2, 2021 at 8:43 PM

To: sagi lotan <sagilotan@gmail.com>

Cc: Bar Saguy <bar.saguy@gmail.com>, zinat abo hgool <zinatabohgool@gmail.com>

היי,

השאלות הללו ענינו עליהן בדו"ח.
סיימנו את העבודה. נשאר לנו קצת קוסמטיקה לדו"ח ולסרטון.
נשלח את כל קבצי ההגשה מחר.
זה קישור לrepo. הפכנו אותה לpublic:
<https://github.com/waseemtannous/DroneScanning>

בברכה,
וסיים וזינאת.

[Quoted text hidden]