

# Blockchain — חזון ופראקטיקה:

## פרויקט סיום

### MetaDecentraland

אדם אהרוני    מאור ולדמן

מכון טכנולוגי חולון HIT

## עמידה בדרישות הפרוייקט

- מורכב מ-200 על 200 חלקות, נראים במבט על דף HTML (אפשר גלילה)
- בפרוייקט שלנו קיימות רק 20 על 20 חלקות, מכיוון שלפי ניסיוננו, Ganache נתקל בקשיים להוציא לפועל הטבעת 40.000 NFTs.
- ממבט העל ניתן להיכנס לחלקה בזום אין. חלק מהחלקות הינם כבישים שתי וערב, ושני פארקים בסדר גודל של 10% עד 20% מהשטח. הפארקים והכבישים אינם למכירה.
- בפרוייקט שלנו אין צורך בזום אין, מכיוון שכל הפעולות האינטראקטיביות מתבצעות מהמסך הראשי.
- שאר החלקות הם NFT תקני ERC721. מוצעים למכירה ב-Token תקני ERC20 שמוגדר בפרוייקט.
- בפרוייקט שלנו כל החלקות הם NFT תקני ERC721, כולל אלה שלא ניתנות למכירה. בנוסף, קבענו Token תקני ERC20 בשם "Maor-Adam Token" ובסימבול MAT, שבו מתבצעות כל הרכישות.

## תיקיית contracts

מדובר על הספרייה שמכילה את כל החוזים הכתובים ב-Solidity.

■ ERC20.sol — קובץ מימוש חוזה Token הפרוייקט.

■ IERC20.sol — קובץ תיאור חוזה Token הפרוייקט.

■ Land.sol — קובץ מימוש חוזה חלקות האדמה.

## תיקיית src

מדובר על הספרייה שמכילה את כל ממשק ה-Web GUI.

- תיקיית js — תיקיית קבצים וספריות JavaScript (הקובץ העיקרי הוא app.js).
- תיקיית css — תיקיית ספריות ה-css.
- index.html — קובץ HTML של ממשק ה-Web GUI.
- lands.json — קובץ JSON תצורת חלקות האדמה.

## הערה

כל שאר הקבצים שלא הוזכרו הם קבצים סטאנדארטיים.

## הוראות pre-הרצה

- מריצים `npm install` על מנת להתקין את הספריות הדרושות.
- (אופציונאלי) – מריצים `npm run gen-lands` על מנת ליצור מפת חלקות באופן ראנדומאלי.
- מריצים `npm run migrate` על מנת לפרוש את החוזים אל ה-Blockchain.
- מריצים `npm run dev` על מנת להריץ את ה-Web GUI.

## הוראות שימוש בממשק

- מתחברים ל-Web3 באמצעות ארנק MetaMask על רשת Ganache.
- ניתן לראות:

- חלקות בצבע ירוק מסמלות פארקים.
- חלקות בצבע אפור מסמלות כבישים.
- חלקות בצבע חום מסמלות חלקות הניתנות לרכישה.

- לאחר רכישת חלקה, בעל החלקה יכול לקבוע לינק המפנה למשחק, כך שכל מבקרי האתר יוכלו ללחוץ עליו.

- בעל החלקה יכול להעביר בעלות של החלקה לכל כתובת ארנק אחרת, בכפוף לתשלום Gas.

# Known Bugs

- מבחינה עיצובית, הצגת החלקות מוצגת בצורה שאינה ממורכזת.
- לפעמים החוזים לא מיובאים באופן נכון ל-Web3, כך שצריך לרענן את העמוד.
- לפעמים סימון רכישת החלקה מתבצע באופן שגוי על החלקה הסמוכה, לאחר רענון העמוד הבעייה נפתרת.



## הצעות לשיפור

- ניתן להחליף את תצוגת האתר לתצוגת משבצות מינימאליסטית, ובלחיצה על כל משבצת מתקבל מידע על החלקה (כמו באתר Decentraland).
- עריכת תקן ה-NFT לאפשרות קביעת Bids על כל חלקה ומכירה למרבה במחיר לאחר זמן מסוים (כמו ב-Bids באתר OpenSea).
- עריכת תקן ה-NFT לאפשרות Buyout המאפשרת קביעת מחיר אשר במידה ולקוח מעוניין לשלמו, ה-NFT מועבר אליו מיידית ברגע העברת התשלום.