

Smart contribution

פרויקט מסכם בקורס: מבוא לטכנולוגיית בלוקצ'ין

מרצה: מר דוד לבנט

מגיש: ירום צ'רניה – ת.ז 311374730

תאריך: 1 – מרץ – 2022

חוזה חכם לביצוע תרומות חכמות

הרעיון –

בכדי למקסם פרויקטים למימון המונים בנושאים דומים או משותפים, ובכדי לעמוד ביעד הכספי יש צורך במיטוב התהליך – כך שבמקום מספר רב של פרויקטים בעלי הישג גיוס כספים מועט נרצה לתרום לנושא מסויים ובעזרת אלגוריתם חכם לבצע את התרומה – כך שפרויקטים נבחרים (על-ידי הרוב) יגיעו ליעדם הכספי ויסגרו מהר.

חוזה חכם לביצוע תרומות חכמות

השיטה –

בעל החוזה רשאי להוסיף מוצרים אליהם יהיה ניתן לתרום. המשתמשים יוכלו לתרום סכום כרצונם אשר ימתין לפרויקט נבחר ובנוסף, יבחר מוצר אליו התורם היה מעוניין שהתרומה תגיע.

פרויקט שאליו אחוז ההסכמה [כמות כסף שנתרם וברצון לפרויקט – חלקי – הסכום הנדרש לפרויקט] הוא הגבוה ביותר ולפחות 85% - לפרויקט זה יתרם הסכום המבוקש.

Smart Contribution

4

Products that can be donated:

Title:

Details:

Amount of money required:

Percentage of consent:

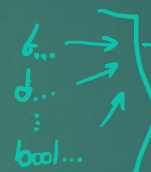
Payment address:

If not donating yet:

t_1	t_2	...	
d_1	d_2	...	
m_1	m_2	...	
p_1	p_2	...	p
a_1	a_2	...	
$bool_1$	$bool_2$...	

Array

+product



$p \leftarrow p + \text{contribution} / \text{required}$

func:

(OnlyOwner) `addElement(... details...)`

`getContributionStatus()`

(OnlyOwner) `closeProject()`

(Payable) `doContribution(index)`

+balance

balance



from: `MaxPercentageIndex` to: `MinPercentageIndex`
↳ if `Percentage ≥ 85` AND `required ≤ balance`
↳ `sendRequiredPayment`

פירוט מבנה הפרויקט

משתנים:

- title String[] – מערך לשמירת שם המוצר.
- detail String[] – מערך לשמירת פירוט על המוצר.
- moneyRequired uint[] – מערך לשמירת הסכום המבוקש עבור המוצר.
- percentageConsent uint[] – מערך לשמירת אחוז ההסכמה על המוצר.
- paymentAddress Address[] – מערך לשמירת כתובת ארנק היעד של המוצר.
- notDonatingYet Bool[] – מערך לשמירת המידע אם המוצר כבר ניתרם.

פירוט הפונקציות

`addElement(...details...)`

פונקציה להרצה בהרשאת הבעלים בלבד להוספת מוצר חדש לתרומה. הפונקציה מקבלת את הפרמטרים הבאים: "כותרת", "פרטים", "סכום מבוקש", "כתובת ארנק היעד".

הפונקציה יוצרת תא נוסף חדש עבור כל משתנה עם הנתונים המתקבלים. בנוסף, מאתחלת את "אחוז ההסכמה" ב-0 ואת המשתנה הבוליאני "אם המוצר טרם נתרם" ב-"אמת" (`true`)

פירוט הפונקציות

getContributionStatu()

פונקציה לקבלת ערכי כלל המוצרים הקיימים לתרומות.
הפונקציה מחזירה את המשתנים הבאים: כמות כסף כוללת (balance),
מערך-"כותרת", מערך-"פרטים", מערך-"סכום מבוקש", מערך-"אחוז
הסכמה", מערך-"כתובת ארנק יעד", מערך-"אם המוצר טרם נתרם".
כלל המערכים מתואמים עבור כל אינדקס של מוצר.

פירוט הפונקציות

doContribution()

פונקציה לתשלום אשר מבצעת תרומה.
הפונקציה מקבלת אינקדס למוצר ותשלום לחוזה. הפונקציה משקללת את אחוז ההסכמה למוצר הנבחר בצורה הבאה: לאחוז ההסכמה מתווסף אחוז התרומה הנוכחית מתוך הסכום המבוקש.
הפונקציה מבצעת (מנסה) לתרום למוצר לפי הקריטריון הבא: המוצר בעל אחוז ההסכמה הגבוה ביותר, וגם אחוז הסכמה של לפחות 85%.

פירוט הפונקציות

closeProject()

פונקציה להרצה בהרשאת הבעלים בלבד לסגירת הפרויקט.
הפונקציה תורמת את כל הסכום שקיים בסדר הבא: מהפרויקט בעל אחוז
ההסכמה הגבוה ביותר ועד אחוז ההסכמה הקטן ביותר, כך שהסכום
שיתרם אינו יעבור את הסכום המבוקש. אם ישאר סכום כלשהו הוא
יעבור לבעלים.

GUI

10

Smart Contribution

Connect wallet

Total balance: 5

Title: t1t2

Detail: d1d2

EtherRequired: 100100

PercentageConsent: 50000

AddressToPay: 0xEFb8D90F6637c544103cf18EB980eBF8b0476Fcf0xEFb8D90F66

NotDoneYet:

```
const getBalanceHandler = async () => {  
  const status = await vmContract.methods.getContributionsStatus().call()  
  setBalance(status[0])  
  setTitle(status[1])  
  setDetail(status[2])  
  setEtherRequired(status[3])  
  setPercentageConsent(status[4])  
  setAddressToPay(status[5])  
  setNotDoneYet(status[6])  
}
```

האתר מציג את סטאטוס התרומות בעזרת שימוש בפונקציית `getContributionStatus()`