



المحتويات

05

خوارزميات المشروع

06

الأدوات والمواد

07

اجراءات المشروع

08

مستقبل المشروع

01

فكرة المشروع والمشاكل

المستهدفة

02

الإحصائات والدراسات

03

كيف نعمل

04

أقسام المشروع

أولا: فكرة المشروع والمشاكل المستهدفة:

auto donation , هي أول مؤسسة خيرية مؤتمتة بالكامل تقوم بتوزيع التبرعات للمحتاجين بشكل الكتروني اوتماتيكي ,تستهدف الفقراء المحتاجين للملابس والمستلزمات الدراسية والمتبرعين لهما, تهدف من إدخال التكنولوجيا في عمليات التبرع إلى تسهيل وتدقيق الوصول لأفضل إدراة وتوزيع التبرعات "التي يتم التبرع بها في نقاط تبرع تطوعية تابعة لنا مثل المساجد والمؤسسات الخيرية الحكومية" عن طريق إدخال معادلات رياضية والذكاء الاصطناعي لتقوم بتحديد أفضل مستفيد للتبرع بنائاً على عوامل مثل البعد وشدة الفقر لتحل الكثير من المشاكل في مجال التبرع المحسوسة والمؤثرة , ويمكن اختصارها بالأتى :

ضعف كفاءة اختيار المستفيد الأفضل

العملية التقليدية في اختيار أفضل مستفيد تكون غير دقيقة ويصعب تقدير اعتبار أولويات العوامل مثل شدة الفقر والبعد عن مكان التبرع , التكنولوجيا تختصر ذلك في أسطر مع نتائج أدق

ارتفاع نفقات المؤسسات الخيرية

المؤسسات الخيرية التقلدية تنفق الكثير سنوياً على المرافق الخاصة بها ورواتب العاملين فيها على حساب التبرعات , التكنولوجيا تحتاج مجرد موصل كهرباء.

قلة التشجع على التبرع

القيام بالتبرع التقليدي عملية غير مريحة, حيث يضطر المتبرع بقطع مسافة معينة , ويعلم بقلة فعالية المؤسسات الخيرية بينما , نقاط التبرع التابعة لنا موثوقة ومنتشرة في كل مكان ولا تقطع أي تكلفة من التبرع.

عدم تحقيق التوابع على حل تلك المشاكل

يوجد توابع كثيرة عند حل تلك المشاكل , مثل التشجيع على تعليم الفقراء , التكافل الاجتماعي ,الحفاظ على البيئة حيث تحتوي الملابس والأوراق على مشتقات نفطية وأحبار والتبرع بها يقلل من أثارها



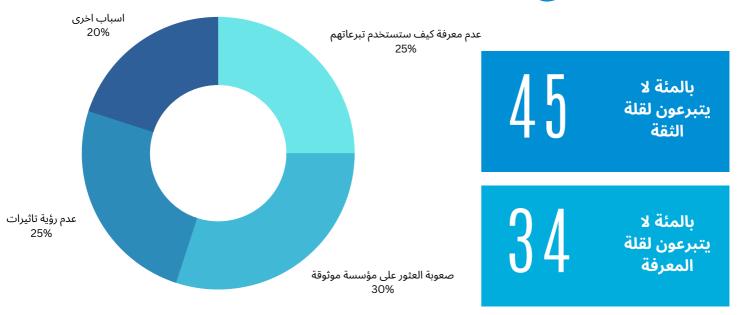






ثانيا :الاحصائات والدراسات :

لماذا لا يتبرع القادرون للمؤسسات الخيرية ؟





المصادر والمراجع:

- (Surprising Donor Behavior Statistics (karenapp.io 5 •
- لماذا يتوقف المانحون عن إعطاء الأموال للمنظمات الثقافية (DATA) كولين ديلينشنايدر (colleendilen.com)
- أهم 5 أسباب وراء توقف المانحين عن العطاء معهد IMission (imissioninstitute.org)
 - Why People Don't Give to Charity The Life You Can Save •

بعد قراءة العديد من الاحصائات والدراسات حول أسباب عدم التبرع , استنتجنا أنه يمكن حل كل المشاكل المذكور باستخدام البرمجة والاتمتة.

ثالثا: كيف نعمل:

01. الإعداد المسبق للبيانات



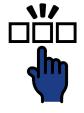
تتمثل الخطوة الأولى في الإعداد المسبق للبيانات التي سوف نحتاجها للخطوات التالية , حيث يسجل لكل من أماكن التبرع والمستفيدين إحداثيات مواقعهم ,ويسجل لكل مستفيد حقل "مقياس الحاجة" وهو مقياس من 10 يعتمد على شدة الفقر وكبر العائلة وغيره, ويوجد سجل فيه العديد من العناصر كثيرة التبرع , حيث يمكن لمديري نقاط التبرع تغيير "رغبة المستفيد" من 5 (الحالة الإفتراضية) إلى (0,6,7,8,9,10) والذي عند زيادة مقداره يزيد من فرصة حصول ذلك المستفيد لتبرع يحتوى على العنصر المرغوب.

02. تسجيل التبرع



تتمثل الخطوة الثانية في تسجيل التبرع في قاعدة البيانات عن طريق عامل بشري في أماكن التبرع التي نديرها , حيث بعد استلام التبرع من المتبرع يقوم موظف بإدخال التبرع وتفاصيله داخل قاعدة البيانات , وهي الخطوة الوحيدة التي يدخل فيها العامل البشري , ثم ننتقل إلى الخطوة الثالثة.

03. تحديد المستفيد



بعد اتمام الخطوة الثانية المتمثلة بتسجيل التبرع , تقوم خوارزمية "اختيار المستفيد" (سوف يتم شرح طريقة عملها لاحقا) بتحديد المستفيد الأفضل من المستفيدين المسجلين مسبقاً في قاعدة البيانات.

04. تسليم المستفيد



بعد تحديد المستفيد الأفضل في الخطوة السابقة , تقوم خوارزمية "إرسال رسالة" بجلب رقم الهاتف المحمول المسجل مسبقاً للمستفيد المختار , وتقوم بإرسال رسالة sms للرقم تتضمن تفاصيل التبرع ومكان الإستلام.

رابعا: أقسام المشروع :

نظراً لأتمتة المشروع بشكل كامل , اضطررنا لتكبير المشروع بشكل كبير , وهو مقسم لأربعة اقسام مرفق الروابط التابعة لكل قسم:

قسم المتبرع

وهو قسم يتعرف منه المتبرعين على مؤسستنا وطريقة عملها , ويوجد قسم يمكنه التعرف على أقرب ثلاث نقاط تبرع تابعة لنا من موقعه, ويتيح إمكانية إرسال رسالة تواصل.

قسم مديري نقاط التبرع

وهو قسم خاص بمدير نقاط التبرع التطوعية , يتم من خلاله إضافة التبرعات وتفاصيلها , وإضافة تمنيات العناصر للمستفيدين المسجلين.

قسم admin_panel

وهي لوحة تحكم خاصة لمديرين المشروع -نحن- يتم من خلالها :مشاهدة وتعديل قاعدة البيانات و مشاهدة وإنتاج إحصائات بيانية شهرية.

الخوارزميات والذكاء الإصطناعي

هم شفرات برمجية موزعة على الأقسام الأربعة وهم:

- خوارزمية : "اختيار المستفيد الجبرية" خوازرمية : "تحديد أقرب نقاط النبرع"
 - خوارزمية : "الذكاء الاصطناعي" خورزمية : " ارسال رسالة"

قسم المتبرع

وهو قسم يتعرف منه المتبرعين على مؤسستنا وطريقة عملها , ويوجد فيها قسم يمكن المستفيد من التعرف على أقرب ثلاث نقاط تبرع تابعة لنا من موقعه, ويتيح إمكانية إرسال رسالة تواصل.



قسم المتبرع

أداة التعرف على أقرب ثلاث نقاط تبرع , هي أداة تجلب موقع المستخدم للموقع الإلكتروني وتحسب المسافة بينه وبين جميع النقاط , وتختار أقرب 3 نقاط له , وتعرضها على خريطة مجلوبة من أداة .maptiler









قسم مديري نقاط التبرع

وهو قسم خاص بمدير نقاط التبرع التطوعية , يتم من خلاله إضافة التبرعات وتفاصيلها , وإضافة تمنايات عناصر للمستفيدين المسجلين.

ادارة المنظمة تبرع: المنطقة تبرع: المنظم دراسية المنزم دراسية المنزم / التبرع المنزم مسيقاً المنزم مسيقاً المنزم المكن مسيقاً المنزم المكن مسيقاً المنزم المناف





قسم مديري نقاط التبرع

إضافة عناصر تمني للمستفيدين , وتنقسم لخطوتين :

تحديد المستفيد عبر رقم هاتفه:

وبحث عن رقم الهائف المطلوب 059 0598186423 059999999 0591502944 0592114211		قائمة المرغوبات	
0598186423 059999999 0591502944		ابحث عن رقم الهاتف المطلوب	
059999999 0591502944	•		059
0591502944		0598186423	
		059999999	
0592114211		0591502944	
		0592114211	

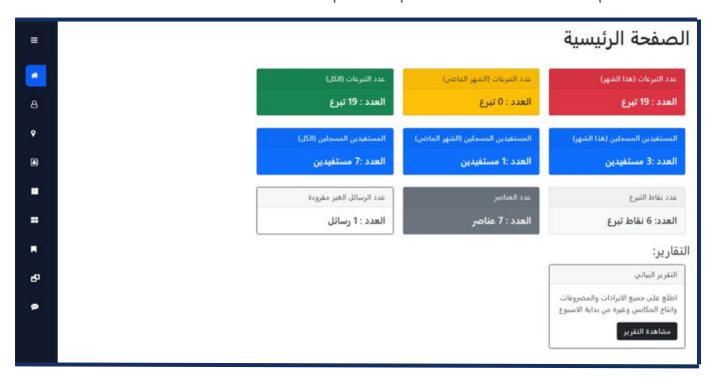
تحديد المستفيد عبر رقم هاتفه:



 يوجد واجهة تمكن مدير نقطة التبرع من إرسال طلب لإضافة منتج, حيث يدخل وصف المنتج المراد, ويتم النظر في إضافته في ال admin_panel

قسم admin_panel

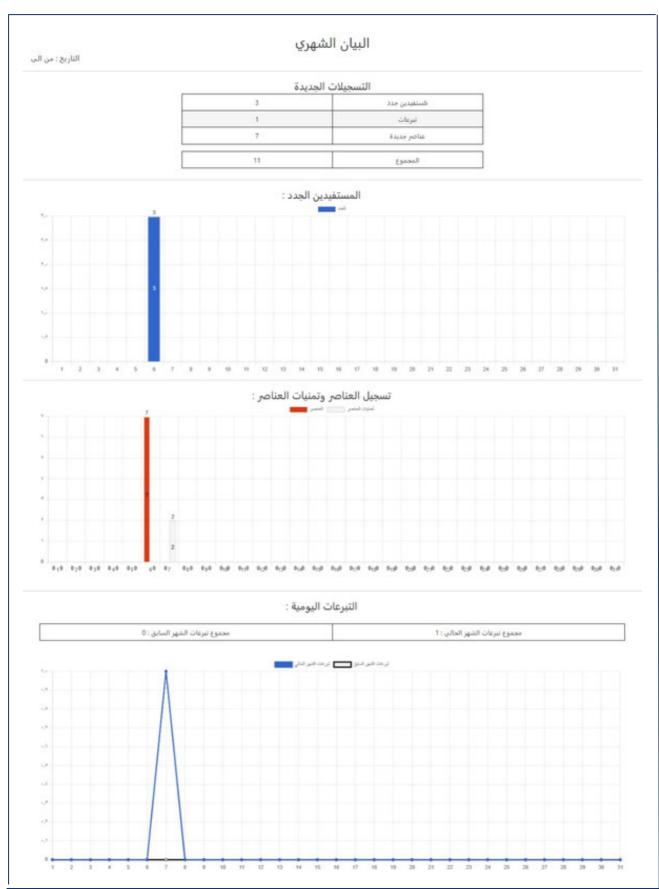
وهي لوحة تحكم مكونة من مجموعة من الصفحات خاصة لمديرين المشروع –نحن– يتم من خلالها :مشاهدة وتعديل قاعدة البيانات و مشاهدة وإنتاج إحصائات بيانية شهرية , هم 10 صفحات بنفس التصميم حالياً , تم اختيار 3 للعرض لقلة المساحة:





قسم admin_panel

صفحة التقارير البيانية :



قسم خوارزميات المشروع

خوارزمية : "اختيار المستفيد الجبرية"

الخوارزمية المسؤولة عن اختيار أفضل مستفيد بنائاً على عملية ضرب خطية تدخل فيها العوامل التالية:

تمني العنصر	اخر تبرع (ایام)	شدة الفقر	المسافة(km)	
10	30	10	45	القيمة القصوى
1	0.33	1	-0.22	معامل الضرب

^{*}القيمة القصوى للمسافة 45 كم وهي طول قطاع غزة , *القيمة القصوي لاخر تبرع لا نهائية تم تعينها 30 افتراضيا

تمر خوارزمية على جميع المحتاجين المسجلين في قاعدة البيانات وتجلب عواملهم وتضربها ثم تجمع نواتجها , ثم ترجع id أعلى مستفيد في جمع نواتجه.

خوارزمية "إرسال رسالة"

الخوارزمية المسؤولة عن إرسال رسالة للمستفيد المختار من خوارزمية : "اختيار المستفيد" تفيده بتوجهه إلى نقطة التبرع التي يوجد فيها التبرع , تعمل عن طريق ربط الله server ب client متصل بقطعة Arduino تحتوي على قطعة يوجد داخلها شريحة هاتف , ويتم إرسال الرسالة عن طريق القطعة.

خوارزمية : "تحديد أقرب نقاط التبرع"

الخوارزمية المسؤولة عن عرض أقرب ثلاث نقاط تبرع لموقع المستخدم داخل خريطة باستخدام api لخدمة maptiler , تتواجد في الصفحة الرئيسية لقسم المتبرع.

قسم خوارزميات المشروع

خورزمية: "الذكاء الاصطناعي" : الذكاء الاصطناعي

RRO algorithm (ranking regression optimizer)

للوصول إلى خوارزميه قادرة على تصنيف المستفيدين وترتيبهم حسب الأولوية من الكثرهم أولويه إلى الأدنى أولوية يجب الحصول على معاملات الإعداد أو ما يدعى بالعوامل criterions coefficient حيث يمثل مدى إهتمامنا بهذا العامل فمثلا بالعوامل لحاجه يجب أن يكون موجبا ومرتفعا أما عامل المسافه فيجب أن يكون سالبا وذو قيمة رقمية متوسطة ,عند الحصول على جميع العوامل العوامل وبين فإننا سنتمكن من الخروج بمعادلة fit تربط بين جميع العوامل وبين ترتيبه data frame في ال مهوديل ومعالجتها وتدريب الخوارزمية وتغذيتها من المصفوفات التي يتم إدخالها إلى الموديل ومعالجتها وتدريب الخوارزمية وتغذيتها من عبياناتها وهي تتكون بشكل أساسي من مجموعه كبيره من data fragments حيث يبياناتها وهي تتكون بشكل أساسي من مجموعه كبيره من المستفيدين حيث تضم بعدهم عن نقطة التبرع ونسبة حاجتهم ورغبتهم وغيرها إضافه إلى ترتيبه من ناحية الاولوية ranking, يعتبر Data frame هو عبارة عن شكل البيانات التي يتم إدخاله لتدريب الموديل و إعادة استخدامه لتحديد المستفيد المناسب.

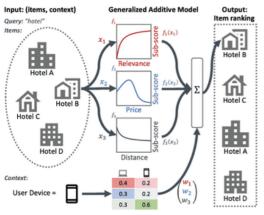
يجب التنويه أن RRO لا تحتاج إلى تعريف input function حيث تقوم بتقطيع البيانات ومعالجتها داخليا والتعامل معها.

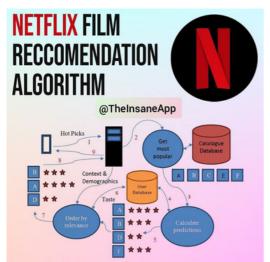
قمنا بتصميم نموذج واجهة معادلات خطية equation object للتعامل مع المعادلات الرياضية بأريحية واستخدام ميزات كضرب المعادلة والتعويض في المتغيرات وتجميع المعادلات معا حيث تم تطويرها لتعويض نقص لغات البرمجة من هذه المفاهيم وفقرها في معالجة المعادلات.

فيقوم الموديل بتنفيذ البيانات وتجهيزها وتحويلها إلى معادلات وضرب معطيات المستفيد بعوامل وهمية coefficient على هيئة متغيرات ووضعها على الطرف الأيمن من المعادلة ويتم عمل normalizing لقيمة الترتيب ranking باستخدام sigmoid function.

يتم تجميع كل هذه المعادلات وتجهيزها وهي تقارب 35000 حيث تمثل معادلات خطية متغيرات فيتم تجزئتها إلى مجموعات رباعية وحلها وجلب قيم المتغيرات الأربعة وتخزينها في مصفوفه.

Example of Hotel Query Ranking





يتم استبعاد المعادلات المغلوطة التي تحتوي على القسمة على صفر وبالنسبة للمعادلات التي تحتوي على قيم coefficient كبيرة عن غيرها

في النهاية يتم عمل وسط حسابي للمصفوفة التي تحتوي على حلول تلك المعادلات والخروج بنسب عددية تقارب الواقع ويتم تصميم معادلة نهائية لإعادة استخدامها في إيجاد المستفيد المناسب.

تم تطوير هذه الخوارزمية من الصفّر من قبل فريقنا دون الإعتماد على اي مكاتب جاهزه مثل tensorflow أو pytorch. واجب التنويه إلى أن هذه الخوارزمية ما زالت تحت التطوير وفي مرحلة جمع البيانات.

وتم استخدام بيانات تجريبية عن طريق خوارزمية أُخرى أطلقناً عليها اسم fabric data generator.

قمنا بتطويرها بلغة بايثون باستخدام مكتبة numpy لل data analysis تحليل البيانات و pandas لل data structure تمثيل البيانات.

 $[[3,4,1,6],[2,5,1,8],[9,1,2,0],[3,2,1,1],...] \rightarrow [1,56,100,30,...]$

الأدوات والمواد

قائمة بالأدوات والمواد والمكتبات الرئيسية المستخدمة في تطوير وبناء المشروع

Front-End

















Back-End & Hosting









Al & Sockets









Hard-Ware



اجراءات المشروع

قائمة بالإجراءات التسلسيلة في تطوير وبناء المشروع , تم تقسيم المدة الى 14 اسبوع :

وصف الاجراء	الفترة
اقتراح نموذج أولي للفكرة : وهي عبارة عن خدمة تجميع الطعام الزائد من المطاعم والمخابز وتغليفه وتوزيعه على الفقراء	الأسبوع الاول
تحديد التقنيات التي ستستخدم في المشروع , والإتفاق على موقع الكتروني	الأسبوع الثاني
تغيير فكرة الطعام نظراً لصعوبتها وقلة تأثيرها كمشكلة وتحويلها للفكرة الحالية المحصورة في الملابس والملازم الدراسية	الأسبوع الثالث
البدء في اجراء التعديلات على المخططات الورقية وتحديد كيفية عمل خوارزمية اختيار المستفيد , وتقرير استعمال جهاز الاردوينو مع سيرفر لإرسال الرسائل	الأسبوع الرابع
تحديد مهام كل عضو والبدء في تصميم كل من قاعدة البيانات وصفحة المتبرع	الأسبوع الخامس
اقتراح فكرة عناصر التمني لكل مستفيد ومناقشتها والموافقة عليها وبدء تطبيقها	الأسبوع السادس
إتمام عمل السيرفر المتصل بالاردوينو وتجربته بنجاح	الأسبوع السابع
إتمام برمجة وتصميم كل الأقسام والبرمجيات	الأسبوع الثامن
اقتراح تغيير واجهة django admin panel الى أخرى مصممة يدوياً من أجل امكانيات وتخصيص أكثر , والموافقة عليها والبدء بها	الأسبوع التاسع
اقتراح إنشاء أداة ذكاء اصطناعي "شبكات عصبية" Al NN لاستخدامها في تحديد المستفيد الأفضل بدلاً من الخوارزمية الجبرية.	الأسبوع العاشر
تحديد ماهية البيانات وشكلها المطلوب كمدخلات ومخرجات في أداة الذكاء الاصطناعي , وإكمال البحث في نوعية الخوارزمية التي سوف تستخدم	الأسبوع الحادي عشر
الإنتهاء من تصميم وبرمجة معظم الأقسام والبدء في عمليات الإختبار المتقدمة	الأسبوع الثاني عشر
ظهور بعض المشاكل من ناحية سرعة التنفيد , والبدء في حلها	الأسبوع الثالث عشر
حل مشاكل السرعة بنجاح ورفع المشروع على aws	الأسبوع الرابع عشر

مستقبل المشروع

مع أن المشروع لا يقترب من أقصى إمكانيات الفريق لكن قد تعلمنا الكثير من المهارات الحقيقة في التواصل والعمل الجماعي وتبادل الخبرات, نطمح في المستقبل وبالفعل نقوم بتطوير المشروع وإضافة تقنيات أكثر فيه أملنا في التأهل فيه للعالميات والمشاركة باسم فلسطين, هنا قائمة بالامور التي نعمل عليها:

- إضافة مهلة لتلقي التبرع من قبل المستفيد, وفي حال إنتهاء المهلة وعدم قدوم المستفيد لإستلام التبرع, إرسال رسالة له بسحب التبرع منه, وإعادة اختيار مستفيد جديد.
- الإكمال والإنتهاء من البحث والتطوير في تقنية الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية) والعمل على زيادة دقتها واستخدامها.
- محاولة تطبيق المشروع واقعياً على مستوى المدرسة , ثم محليا عن طريق جلب بيانات من الجهات المختصة للمحتاجين , وعرض الفكرة على جهات مثل وزارة الأوقاف للإتصال بنقاط تبرع.
- إنشاء خوارزمية تقوم بتقسيم التبرع الذي يكون فيه العديد من القطع , إلى تبرعات عديدة داخل قاعدة البيانات.



التكنولوجيا من مساعدة الانسان الى نائبة عنه.







أ.وليد ابوحسان





عطية الخضري NETWORKS & AI



تد حمادة FULL-STACK & AI



ובסב منصور FRONT-END & HARDWARE



مديرية غرب غزة مدرسة فلسطين الثانوية للبنين March 2023

المصادر والمراجع

5 Surprising Donor Behavior Statistics (karenapp.io)

لماذا يتوقف المانحون عن إعطاء الأموال للمنظمات الثقافية (DATA) - كولين ديلينشنايدر (DATA)

أهم 5 أسباب وراء توقف المانحين عن العطاء - معهد iMission (imissioninstitute.org)

Why People Don't Give to Charity - The Life You Can Save

Arduino With Python: How to Get Started - realpython.com

Distance Between Two Points Formula - byjus.com

Django Deployment AWS LightSail - Django.How

Machine learning (ML) applications: ranking - dev.to

What is a Recommendation System? - nvidia.com

Ranking Algorithms & Types: Concepts & Examples - vitalflux.com

Google's New Technology Helps Create Powerful Ranking-Algorithms-| indianadscompany.com

Recommendation Systems Explained - Vatsal - towardsdatascience.com

stackoverflow.com

الدخول للمشروع

حسابات مديري نقاط التبرع للاستخدام في الموقع :

كلمة السر	البريد الاكتروني	الاسم
Eedhamda2 006	test5@gmai I.com	مسجد_فلسطين
Eedhamda2 006	test6@gmai I.com	مسجد_اليرموك
Eedhamda2 006	test7@gmail .com	مسجد_النعمان_بن_مقرن

يمكن الدخول للمشروع عن طريق الرابط : http://3.76.8.226:8000

ملاحظة : تم استخدام نظام http لذا لن تستطيع محاكاة اداة العثور على اقرب 3 نقاط تبرع , لعدم سماح المتصفحات بذالك.