مساعد الابصار

New Mansoura Univeristy

عميد الكليه : أ.د وائل صديق عبد اللطيف

مدير البرامج : أ.م.د سارة احمد البهلول

اسم المشرف: م. رنا علاء مطاوع

الطلاب المشاركون:

سيف محمد النمرسي

اميرة ماهر خيري

رنا محمد سعد

عائشه ايهاب حسن

محمد طارق محمد طاهر شريف

عبد الرحمن عدلى زغلول السيد الحنفى

خديجة رزق الامام

مقدمة

يعتمد مشروع مساعد الابصار -Vision Assistant على مجموعة من التقنيات المتقدمة، مثل التعرف على الصور الذي يتيح التعرف على الأشياء والوجوه والنصوص في الصور، مما يساعد في التنقل وفهم المعلومات المحيطة.

كما أنه يساعد في التعرف على الصوت حيث أنه يتيح فهم الأوامر الصوتية والاستجابة لها مما يسهل عملية الاتصال والتفاعل مع العالم الخارجي. كما أنه يوفر تعليمات صوتية دقيقة تساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على التنقل في بيئاتهم بأمان وسهولة.

اتصل بنا

www.nmu.edu.eg

جامعة المنصورة الجديدة مدينة المنصورة الجديدة، الطريق الساحلي، مصر

NMU
جامعة المنصورة الجديدة

تحديد الخطوات

- إنشاء نموذج أولي للخاتم باستخدام كاميرا صغيرة ملحقة بسوار مصنوع من مادة TPU.
- دمج المكونات الإلكترونية الضرورية مثل البطارية والمعالج ومكبر الصوت والأجزاء الأخرى المطلوبة في السوار.
- تطوير البرنامج الذي يمكّن الكاميرا من التعرف على المعلومات، مثل العوائق والنصوص.

الحل أ

بالإضافة إلى ذلك، فإن الهدف من الجهاز في النهاية هو أن يكون الحصول عليه سهلاً من حيث التوفر، ولهذا السبب تكون معظم المكونات متوفرة ويسهل الوصول إليها.

الحل ب

في النهاية، أيضًا من حيث السعر، حيث أن معظم المكونات المستخدمة ليست معقدة وبالتالي غير مكلفة، ولكن بالنسبة لسرعة القراءة، يحتاج المشروع إلى كاميرا ومعالج متطور للحصول على مساعد رؤية أكثر قوة.

من المهم مراعاة عوامل أخرى مثل التكلفة

85%
معدل النجاح

نتيجة

التعرف على الأشياء:
نجح جهاز مساعد الابصار في التعرف على العديد من الأشياء والأشخاص والعناصر البيئية والتعرف عليها. التقطت الكاميرا المدمجة الصور، واستخدم الجهاز تقنيات معالجة الصور باستخدام برمجة Arduino وC+ لتحليل الكائنات وتصنيفها. ويقدم الجهاز ردود فعل فورية للمستخدم من خلال الاهتزازات، مما يمكّنه من التنقل في محيطه بشكل أكثر فعالية.

تحويل النص إلى كلام:
أظهر جهاز Vision Assistant القدرة على التقاط النص باستخدام الحلقة القابلة للارتداء وتحويله إلى كلمات منطوقة. قامت برمجة Arduino وC+ بمعالجة النص الملتقط ونقله إلى مكبر صوت خارجي أو جهاز Bluetooth. أتاحت هذه الميزة للأفراد المكفوفين الوصول إلى المعلومات المكتوبة وفهمها، بما في ذلك الكتب والصحف والمواقع الإلكترونية والوثائق الحكومية.

تحديد المشكلة

وبحسب تقارير منظمة الصحة العالمية، يقدر عدد المكفوفين في العالم بنحو 36 مليونا.
عندما يفقد الإنسان بصره، يصبح من الصعب عليه التحكم في محيطه والتنقل في أماكن جديدة. كما يواجهون صعوبة في قراءة النصوص والكتب والمستندات، والتعرف على الوجوه والأشياء، والتفاعل مع الأجهزة والتقنيات المختلفة.

.

تحدي

- تستخدم برامج قراءة النصوص المتقدمة تقنيات معالجة اللغة الطبيعية وتركيب الصوت لإنتاج أصوات أكثر تعبيرًا وشبهًا بالإنسان
- يدعم العديد من برامج قراءة النصوص لغات متعددة، مما يسمح للمستخدمين بتحويل النص من مصادر لغة مختلفة إلى كلمات منطوقة.
- سرعة القراءة المتغيرة

ملخص

تقرأ الكاميرا ما هو مكتوب، باستخدام معالج مثل Arduino Uno، ويتم نطق الكلمات من خلال مكبر صوت خارجي أو عن طريق سماعة بلوتوث متصلة. تختلف لغة الترميز المستخدمة وفقًا للكاميرا المتوفرة.

مشكلة رئيسية

عندما يفقد الإنسان بصره، يصبح من الصعب عليه التحكم في محيطه والتنقل في أماكن جديدة. كما يواجهون صعوبة في قراءة النصوص والكتب والمستندات.