ورقــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســـم هندســـة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ:14\5\2023

اسم المشروع	Design an indoor FSO transmitter/receiver laboratory system kit	
اسماء الطلاب	1-رقيه حبيب نعمه	2- زينب شاكر مهدي
الأستاذ المشرف 1	م.م .احمد كاظم	الأختصاص هندسه الكترونيك واتصالات
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

تصميم ودراسة معمل نظام FSO لإرسال تردد من خلال مصابيح LED واستقباله على مسافة 2 متر باستخدام الترانزستور الضوئي ومتحكم Arduino

ملخص عن المشروع

على مدى العقدين الماضيين ، أصبح الاتصال البصري في الفضاء الحر (FSO) أكثر إثارة للاهتمام كمساعد أو بديل لاتصالات التردد اللاسلكي. في هذا المشروع قمنا ببناء نظام FSO داخل المختبر لنقل التردد 10 كيلو هرتز على مسافة 2 متر إلى 3 متر باستخدام مصفوفة مصابيح (لد) 12 فولت و مؤقت 555 في دائرة الإرسال لتوليد التردد والترانزستور الضوئي لاستقبال التردد على مسافة 2 متر و الترانزستور(2N2222) لتضخيم الإشارة ثم عرضها على شاشة برنامج الاردينو بمعدل نقل بيانات (9600 baud rate) بعد توصيله بالاردينو بمنفذ الادخال التماثلي A0 و يعتبر الاردينو من العناصر الرئيسية في دائرة الاستقبال.

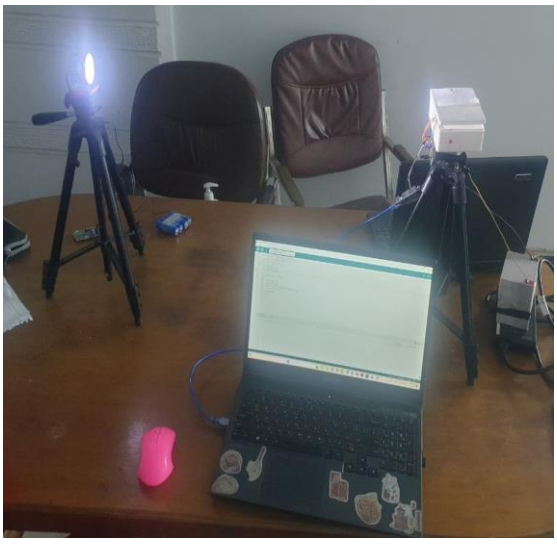
المنـــــاقـشـــــــــــة

لا يمكن أن ينتقل التردد عبر مسافة تزيد عن 2 متر باستخدام مصابيح LED لأن الضوء المنبعث منه متشتت ولا يستطيع الترانزستور الضوئي اكتشافه لأن حساسية الكاشف ليست جيدة ولم يتم استخدام التلسكوب للكشف عن الإشارة المرسلة عبره. مسافة طويلة.

- في البداية استخدمنا مصابيح LED أخرى ولكن قوتها قليلة جدًا مقارنة بمصابيح LED الأخيرة حيث قوتها (4 وات) لذلك تم استخدام طراز آخر مصابيح LED الموضحة في الشكل (4-5) والذي استخدمه لنقل التردد للمسافة 2 متر مع معدل بت أقل من خط الكاشف بسبب توفر هذا النوع من الكاشفات في السوق التجاري.
- عند تركيب وتشغيل نظام FSO خارج المختبر ، لوحظ أن النظام فشل في نقل التردد لمسافة قصيرة جدًا بسبب كثافة أشعة الشمس العالية ، مما يؤثر على الكاشف لتمييز الإشارة المنبعثة من LED ، كما أن شدة إضاءة LED أصبحت ضعيفة مقارنة بأشعة الشمس.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

نقوم ببناء نظام FSO لنقل صوت وصورة البيانات إلى مسافات طويلة باستخدام مصدر الليزر بدلاً من LED واستبدال الترانزستور الضوئي بآخر وقت استجابة عالي للكاشف لضمان عدم فقد البيانات.



ورقـــة مشـــروع الطالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسـم هندسـة المعلومـات والاتصالات	تسلسل المشروع:6	التاريخ:2023/5/14

اسم المشروع	Biological Effects of LTE Mobile Signals On Human Brain	
اسماء الطلاب	1-علا علوان عمران	2- صفا عباس علي
الأستاذ المشرف 1	م.د. عمر علي	الأختصاص: هندسة الاتصالات والشبكات
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

دراسة العلاقة بين شبكة LTE والصحة العامة (الدماغ البشري)

ملخص عن المشروع

مع تحسين التكنولوجيا والقدرة على تحمل التكاليف ، يزداد عدد مستخدمي الهواتف المحمولة بشكل مستمر. تتسبب ترددات الميكروويف المستخدمة في الاتصالات المتنقلة في حدوث تأثيرات حرارية وغير حرارية وتترك تأثيرًا سلبيًا على النظام البيولوجي. يتم امتصاص الإشعاع الكهرومغناطيسي لأنه يتفاعل مع الجسم وينقل طاقة الأمواج إلى الأنسجة البشرية. تعتمد كمية طاقة الإشعاع RF-EMW التي تمتصها الأنسجة البشرية على التردد والشدة والاستقطاب ومدة التعرض. في هذا المشروع ، تم نمذجة الحد الأقصى لمعدل الامتصاص النوعي (SAR) وفحصه لنطاقات تردد LTE المتنقلة. يتم تنفيذ جميع عمليات المحاكاة باستخدام CST-studio suite. تمت صياغة وتقدير المسافة الآمنة من المصدر المشع لبعض السيناريوهات التي تمثل دراسات حالة مختلفة. يجب أن تحدد النتائج المقدرة المسافة الخطرة وكيف تعتمد على التغطية والطاقة ونوع الإرسال.

المنـــــاقـشـــــــــة

يتناول البحث العلاقة بين طاقة الميكروويف المنبعثة من الهاتف والعقل البشري من خلال تحليل طاقة هذه الموجات وحساب كمية الطاقة التي يمتصها رأس الإنسان. كما يتناول البحث تحليل التأثيرات الحرارية للميكروويف الطاقة على أنسجة جسم الإنسان. تم اشتقاق المعادلات الرياضية وحسابها بشكل آمن المسافات من مصادر الإشعاع. نتائج هذه التقديرات والحسابات تشير إلى وجودة مناطق التأثير التي تتراوح من بضعة أمتار إلى بضع مئات من الأمتار حسب التغطية والقوة ونوع الإرسال

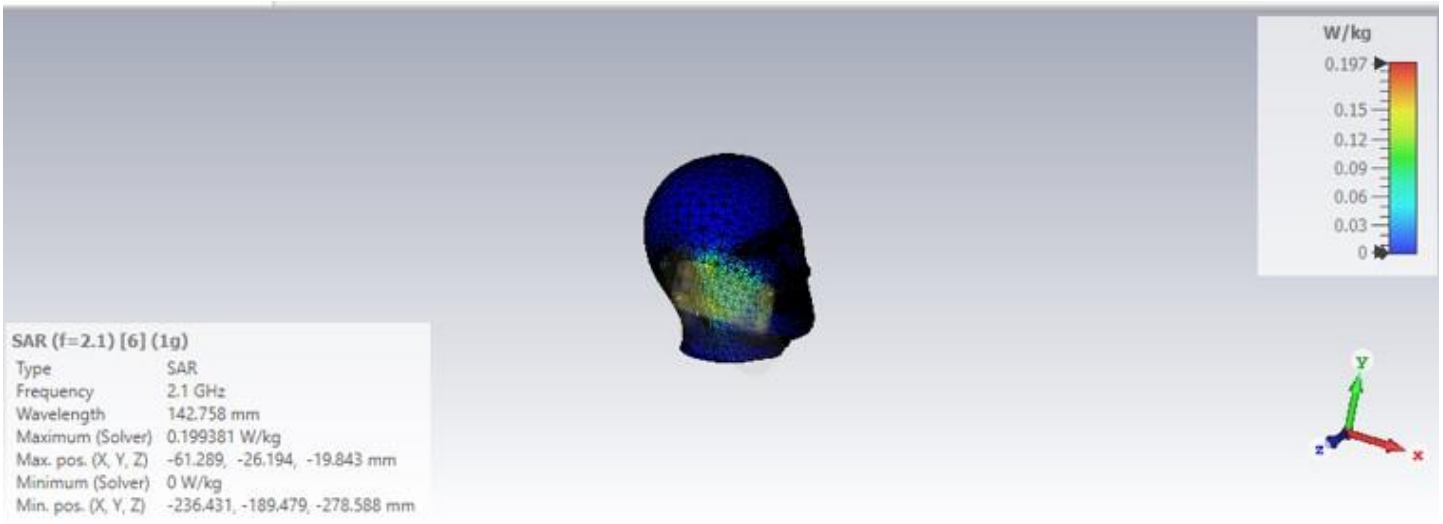
المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

1االمراقبة الصحية: يمكن أن يساعد تنفيذ أنظمة المراقبة والمراقبة الصحية الشاملة في تحديد أي اتجاهات صحية محتملة أو تغييرات في السكان تتعلق بالتعرض لإشارات الهاتف المحمول. يمكن لهذه البيانات أن تسترشد بالبحوث المستقبلية وقرارات السياسة.

2-الاتصال بالمخاطر وإدراك الجمهور: من المهم معالجة المخاوف العامة وضمان توفر معلومات دقيقة للجمهور فيما يتعلق بالآثار البيولوجية المحتملة لإشارات LTE المتنقلة. يمكن أن يساعد تعزيز استراتيجيات الاتصال بشأن المخاطر في التخفيف من المخاوف غير الضرورية وتعزيز الفهم القائم على الأدلة.

3-دراسات خاصة بالتكنولوجيا: مع التطوير المستمر لتقنيات الهاتف المحمول الجديدة ، مثل5G ، سيكون من المفيد إجراء دراسات خاصة بالتكنولوجيا لفهم أي اختلافات محتملة في الآثار البيولوجية بين LTE والتقنيات الناشئة

4. يمكننا إضافة درع لتقليل تقليل معدل الامتصاص النوعي (SAR) يعتبر الدرع المصمم مفيدًا جدًا لتقليل معدل الامتصاص النوعي ، ولكن يجب أن يكون متوافقًا مع نوع الهاتف المحمول



ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســـم هندســـة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ:14\5\2023

اسم المشروع	إطار محاكاة لدراسة تقنيات ترميز تصحيح الأخطاء المتقدمة المستخدمة في الاتصالات اللاسلكية	
اسماء الطلاب	1-همام احمد خليل	2- محمدهادي فالح عبد تاج
الأستاذ المشرف 1	د.عادل فاضل	الأختصاص: تطبيقات الليزر/هندسة الكترونيك واتصالات

الغرض من المشروع

تكمن المشكلة في عدم وجود تطبيقات تدرس سلوك أو أداء أنظمة الاتصالات اللاسلكية مع وجود أنواع متعددة من تقنيات اكتشاف الأخطاء وتصحيحها ،لذلك سيتم تطوير إطار محاكاة لتحليل مختلف أكواد تصحيح الأخطاء المتقدمة مثل التلافيف و BCH و LDPC تقنيات التشفير عبر قنوات مختلفة مثل قنوات AWGN و Rayleigh و rician كما هو مستخدم في أنظمة الاتصالات اللاسلكية المستندة إلى OFDM. سيتم استخدام Matlab كلغة محاكاة.

ملخص عن المشروع

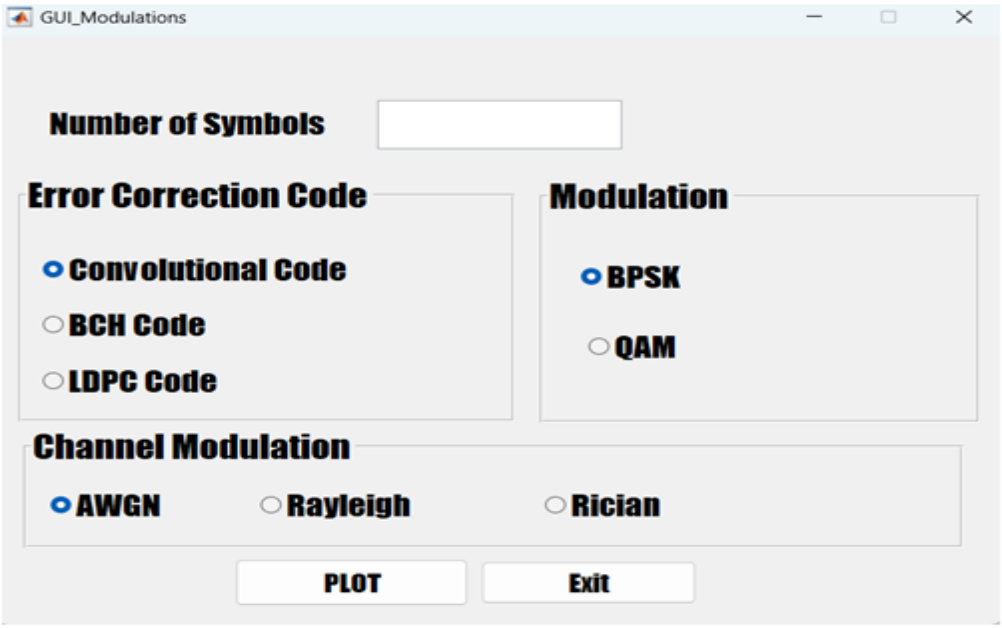
في هذا العمل ، قمنا بالتحقيق في أداء تقنية تصحيح الأخطاء لأنظمة OFDM. تعتمد هذه التقنية على convolutional coding ، ويتم إجراء عمليات المحاكاة لتقييم التقنيات المدروسة لظروف القناة المختلفة ، وفي هذه التقنية نستخدم نوعين من التشكيل (Bpsk، QAM)وثلاثة أنواع مختلفة من القنوات (AWGN، Rayleigh، Rician). ومن خلال استخدام MATLAB 2016a ، أنشأنا واجهة مستخدم رسومية نفذنا من خلالها المشروع ، حيث أثبتت النتائج دقتها وأنها تتطابق مع الجانب النظري. حيث تتكون في المقدمة على حقل لإدخال عدد الرموز & الجزء المتعلق بالتقنيات التي سيتم استخدامها والذي يتضمن ثلاث تقنيات لتصحيح الخطأ (CONVOLUTIONAL، BCH و LDPC) ، سننتقل إلى المجال لأنواع التعديل التي تشمل نوعين ، وهما (BPSKandQAM) و عند الانتهاء من الاختيار سننتقل للجزء الاخير وهو اختيار القناة المناسبة لإرسال المعلومات كما يتضمن ثلاثة أنواع من القنوات هي (AWGN و Rayleigh و Ricein) وبعد الإنتهاء سنضغط على PLOT لإظهار النتيجة أو الخروج للخروج من الواجهة

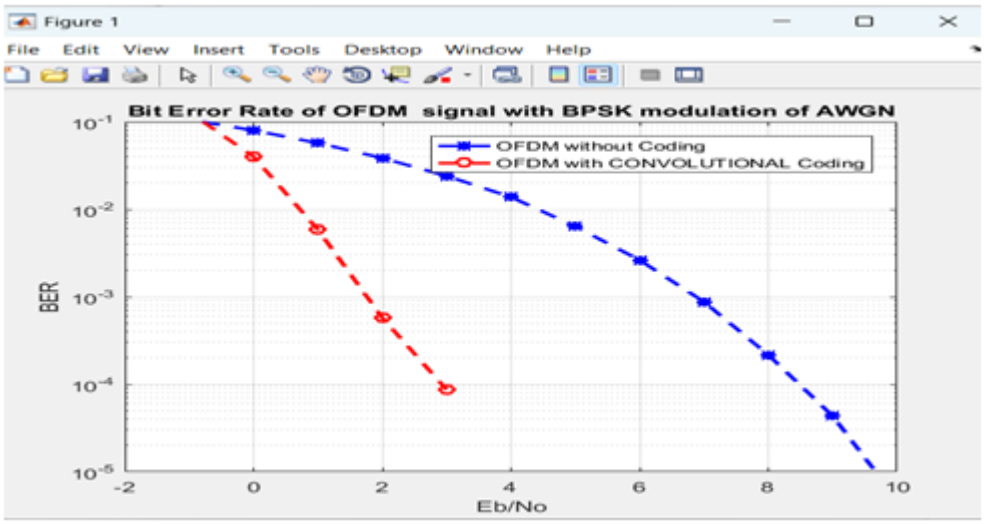
المنـــــاقـشـــــــــــة

لخص هذاالمشروع العلاقة بين BER مع ال Eb/No لانظمه الاتصالات الاسلكيه الخاصه بنقل البيانات حيث تم المقارنه بين انظمه الاتصالات بدون وجود تقنيه تصحيح الخطا مره. ومره اخرى مع نفس النظام بوجود تقنيه تصحيح الخطا ولاحظنا فرق كبير بقيمه ال Eb/No حيث انها سوف تقل عندما نستعمل مصحح الخطا بالنظامين ولنفس قيمه ال BER.حيث ان التقنيه التي تم استخدامها في هذا المشروع هي الترميز التلافيفي هو رمز شائع لتصحيح الأخطاء يستخدم في أنظمة OFDM، وBPSK وQAM هما مخططان شائعان للتشكيل لنقل البيانات عبر الناقلات الفرعية. يعتمد اختيار الرمز ومخطط التعديل على نوع القناة التي يعمل عليها النظام ومقاييس الأداء المطلوبة مثل معدل البيانات ومعدل الخطأ.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

في المستقبل ، ستتم إضافة أنواع تصحيح الأخطاء الأكثر دقة وسرعة ، والتي يمكننا من خلالها إدارة البيانات ومعالجتها بشكل أفضل. تمكننا هذه التقنيات من التحكم في النظام من خلال مسارات طويلة مثل تقنيات LDPC و BCH ، حيث تتميز هذه التقنيات عن الطرق التلافيفية باستخدام الأكواد التي تمكنهم من التعامل مع المشكلات بشكل أفضل وبمزيد من المرونة. على سبيل المثال ، تعتمد أكواد BCH على تقسيم البيانات إلى كتل صغيرة تسهل الإدارة والمعالجة ، بينما تعتمد أكواد LDPC على استخدام المصفوفات لتمثيل الرسائل وتحسين عملية تصحيح الأخطاء ، وهذا يجعل برامج الترميز هذه أكثر مرونة في تصحيح الأخطاء وضبط الإشارات المشوهة ، مما يجعلها قدرة أفضل على التعامل مع القنوات ذات الإشارة الضعيفة للغاية والتقلبات السريعة للغاية في جودة الإشارة.





ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:١	التاريخ:١٤/٥/٢٠٢٣
اسم المشروع	الغاء الضجيج باستخدام المرشح التكيفي			
اسماء الطلاب	١- مريم سعد كريم	٢- علا جميل نواف		
الأستاذ المشرف ١	ا.م.د احمد ستار	الأختصاص : دكتوراه كهرباء والكترونيك		
الأستاذ المشرف ٢				

الغرض من المشروع

يقدم هذا المشروع نظرة عامة جيدة على المرشح التكيفي وتطبيقه ، والهدف منه المشروع هو التعرف على إلغاء الضوضاء باستخدام خوارزميات تكيفية مختلفة.

ملخص عن المشروع

التصفية التكيفية هي مجال واسع للباحثين في العقد الحالي في مجال الاتصالات. إلغاء الضوضاء التكيفي هو نهج يستخدم للحد من الضوضاء في إشارة الكلام. نظرًا لأن الإشارة المستقبلة تتلف باستمرار بسبب الضوضاء حيث تتغير كل من الإشارة المستقبلة وإشارة الضوضاء باستمرار ، فإن هذا ينشأ عن الحاجة إلى الترشيح التكيفي. في هذا المشروع ، نعمل على تنفيذ الضوضاء على إشارة الصوت وإشارة الصورة باستخدام خوارزميتين تكيفيتين **Least Mean Square (LMS)**وخوارزمية **Least Mean Square (NLMS)**على منصة **MATLAB** بهدف مقارنة أدائها في إلغاء الضوضاء خوارزمية **NLMS .**

المنـــــاقـشـــــــــــة

يقوم المرشح التكيفي بتحديث معاملاته بشكل متكرر لتتبع أفضل الحلول الممكنة باستخدام الخوارزميات التكيفية (**LMS** و **NLMS**).

كانت خوارزمية **LMS** بسيطة ويمكن تطبيقها بسهولة ، وتستغرق وقتًا أطول للتقارب ، ولا تأخذ في الاعتبار البيانات السابقة.

كانت خوارزمية **NLMS** أكثر تعقيدًا ، ولها حجم خطوة طبيعي يجعلها تتقارب بشكل أسرع من **LMS** ، وتكون نتائج نسبة الإشارة إلى الضوضاء أفضل في بعض الحالات من **LMS** ولكن التعقيد يزيد أيضًا مع معدل التقارب.

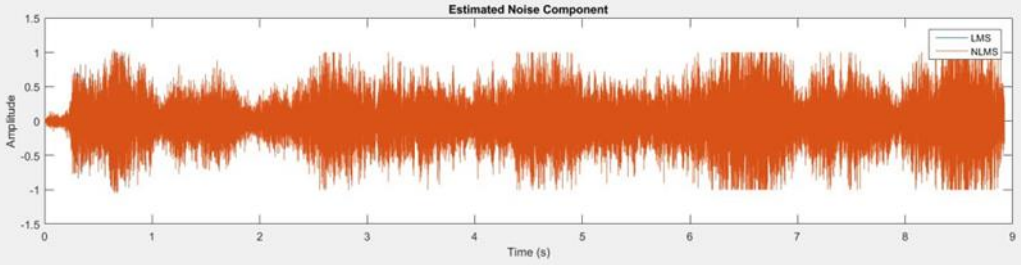
المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

كعمل مستقبلي للوظيفة الحالية ، سنستخدم خوارزميات أخرى لإزالة الضوضاء مثل خوارزمية (**Recursive Least Square (RLS** ومقارنة النتائج مع الخوارزميات الأخرى.

Noisy Image (SNR = 5.82 dB)

Cleaned Image (LMS) (SNR = 11.47 dB)

Cleaned Image (NLMS) (SNR = 11.68 dB)


Estimated Noise Component
LMS
NLMS
Amplitude
Time (s)
1.5
1
0.5
0
-0.5
-1
-1.5
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسـم هندســة المعلومــات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ:12\5\2023

اسم المشروع	العوامل المؤثرة على جودة نقل الصوت عبر بروتوكول الانترنت في الشبكات اللاسلكية	
اسماء الطلاب	1-ربى باسم محمد	2- علي ضياء عبدالوهاب
الأستاذ المشرف 1	م.د.عمر علي	الأختصاص: هندسة الاتصالات والشبكات
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

1. التعرف على العلاقة بين إشارات VoIP والشبكات اللاسلكية.
2. محاكاة بعض التجارب لتحديد الإعدادات المثلى.

ملخص عن المشروع

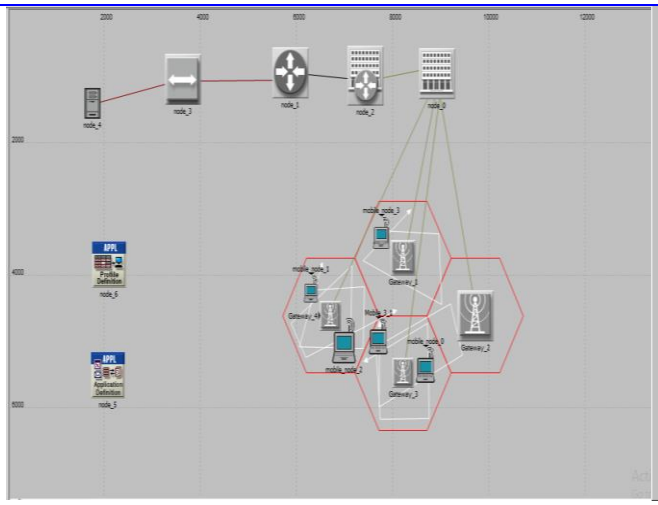
يتوقع معظم الباحثين أن تقنية نقل الصوت عبر بروتوكول الأنترنت ستكون سباقة في الاتصالات المستقبلية. حيث سيبقى الصوت وسيلة اتصال أساسية تربط الناس من جميع انحاء العالم. يميل هذا المشروع إلى مراجعة هذه التكنولوجيا الجديدة بشكل نقدي, تصوير الانواع المختلفة منها, شرح نظام عمل التقنية نقل الصوت عبر الانترنت وبروتوكولاتها واخيراً المشاكل المرتبطة بتنفيذها. ويركز إلى إعادة التأكيد على الحاجة إلى وسائل اتصال رخيصة, كفؤة وبأسعار معقولة لن تؤدي إلى زيادة التكلفة فقط بل مواكبة التكنولوجيا العالمية. في هذا المشروع ، تم تقييم أداء ثلاثة انظمة فك و تشفير خاصة بعملية نقل الصوت وهي (G.711 و G.723 و G.729) عبر شبكات Bluetooth و UMTS و Wi-Fi و WiMAX باستخدام مصمم OPNET 14.5. تم تصميم نماذج محاكاة OPNET لإنشاء وتقييم أداء المقاييس المختلفة مثل مؤشر جودة الصوت (MOS), ومتوسط التأخير من طرف إلى طرف, تقلقل الأرسال و معدل الأنتاجية.

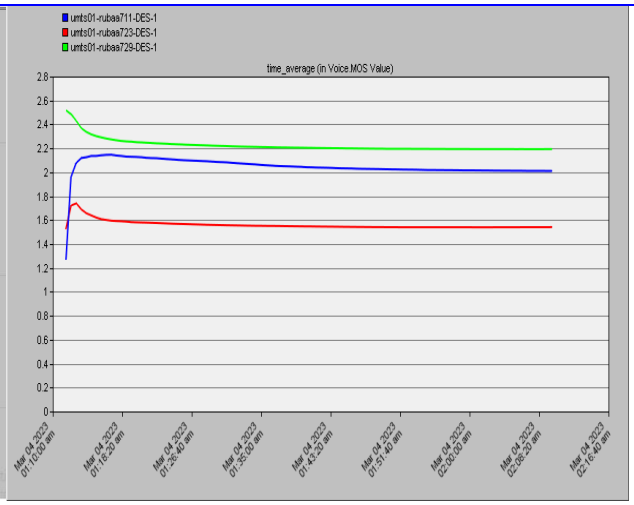
المنـــــاقـشـــــــــة

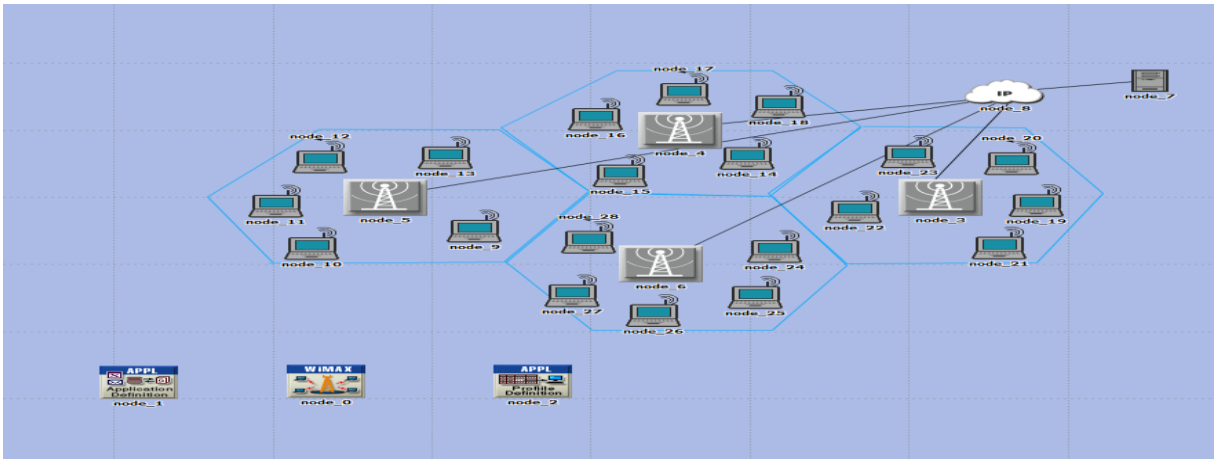
يستنتج المشروع بالنسبة لشبكة WiMAX أن افضل مخطط تشفير او ترميز هو G.711 بتأخير متوسط مقارنة بطرق الترميز الأخرى, بأعلى مستوى MOS يبلغ 3.7. بالنسبة إلى شبكة UMTS يعتبر أن G.729 هو أفضل طريقة ترميز او تشفير يمكن أستخدامها في هذه الشبكة بأصغر نسب تقلقل في ألارسال والتأخير مع أفضل MOS بمقدار يبلغ 2.2. بالنسبة لشبكة WiFi يوفر برنامج الترميز G.711 أعلى جودة أتصال ولكنه يحتاج مزيدًا من النطاق الترددي عند النقل. اخيراً بالنسبة الى شبكة البلوتوث توفر طريقة الترميز G.711 صوتًا عالي الجودة بمعدل بت 64 كيلو بت في الثانية.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

- استخدام نوع مختلف من برنامج المحاكاة للعمل عليه.
- العمل على تكنولوجيا الـ 5G لمواصلة نتائج المحاكاة ,عن طريق استخدام بيئة عمل جديدة مثل احدث اصدار من برنامج (riverbed)
- دراسة ومحاكاة تأثير البروتوكولات الخاصة ب إرسال الاشارات على VoIP




umts01-rubaa711-DES-1
umts01-rubaa723-DES-1
umts01-rubaa729-DES-1
time_average (in Voice MOS Value)


node_17
node_16
node_18
node_4
node_12
node_13
node_14
node_15
node_11
node_5
node_9
node_10
node_28
node_6
node_24
node_27
node_25
node_26
node_8
node_7
node_20
node_23
node_22
node_3
node_19
node_21
APPL
Application Definition
node_1
WiMAX
node_0
APPL
Profile Definition
node_2

ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســم هندســة المعلومــات والاتصالات	تسلسل المشروع:24	التاريخ:أيار/2023

اسم المشروع	تأثير هجوم إضافة الضوضاء على بعض خوارزميات العلامة المائية الصوتية	
اسماء الطلاب	1- كرار حيدر صبيح	2- محمد حسين فالح عبدالتاج
الأستاذ المشرف 1	م.م. بيداء محمد مشجل	الأختصاص: هندسة حاسبات
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

الهدف من المشروع هو دراسة متانة خوارزمية العلامة المائية الصوتية (DCT_QIM) ضد هجوم إضافة الضوضاء. ومقارنة النتائج مع خوارزميات التحويل المويجي الثابت (SWT-QIM) وخوارزميات التحويل المويجي المنفصل (DWT_QIM) التي تمت دراستها مسبقًا.

ملخص عن المشروع

دراسة مقارنة لاكتشاف قوة خوارزميات العلامات المائية الصوتية ضد إضافة الضوضاء الغوسية البيضاء (WGN). تنفيذ خوارزمية العلامة المائية الصوتية ثم إضافة الضوضاء إلى الإشارة الصوتية ذات العلامة المائية لدراسة التغييرات التي حدثت على الصورة المخفية المستخرجة بعد هجوم WGN. بعد اكتشاف كيفية تأثير الضوضاء على البيانات المخفية ، قررنا ما إذا كانت خوارزمية العلامة المائية قوية ضد هجوم WGN أم لا.

المنـــــاقـشـــــــــة

بعد دراسة ومقارنة لاكتشاف قوة خوارزميات العلامات المائية الصوتية ضد إضافة الضوضاء البيضاء (WGN). حيث تم تنفيذ خوارزمية العلامة المائية الصوتية ثم إضافة الضوضاء إلى الإشارة الصوتية ذات العلامة المائية لدراسة التغييرات التي حدثت على الصورة المخفية المستخرجة بعد هجوم WGN. بعد اكتشاف كيفية تأثير الضوضاء على البيانات المخفية ، قررنا ما إذا كانت خوارزمية العلامة المائية قوية ضد هجوم WGN أم لا. حيث تبين ضعف خوارزمية (DCT_QIM) مقارنة بالخوارزميتين الاخرتين(SWT-QIM) و(DWT_QIM).

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

نظرًا لأن نطاق العلامة المائية مهم جدًا ، فإن تصميم وتنفيذ نظام قوي للعلامات المائية يعد أمرًا جوهريًا للغاية لمستقبل حقوق النشر وحماية البيانات بشكل عام.

File name	snr	DWT BER	DWT exracted noisy image	SWT BER	SWT extracted image	DCT BER	DCT extracted image
1.wav	20	114		206		1507	
1.wav	25	63		51		747	
1.wav	30	3		3		733	

ورقــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســـم هندســـة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ:5/14/2023

اسم المشروع	Smartphone-Based Object Recognition Application	
اسماء الطلاب	1-عبدالله مؤيد مجيد	2- سمر ماجد جميل
الأستاذ المشرف 1	د. هبة محمد فاضل	الأختصاص: هندسة حاسبات

الغرض من المشروع

تطبيق جوال يمكنه اكتشاف العناصر الموجودة في بيئتنا , و التي يمكن استخدامها بعدة طرق , بما في ذلك من قبل الاطفال لمعرفة المزيد عن محيطهم او من قبل المكفوفين .

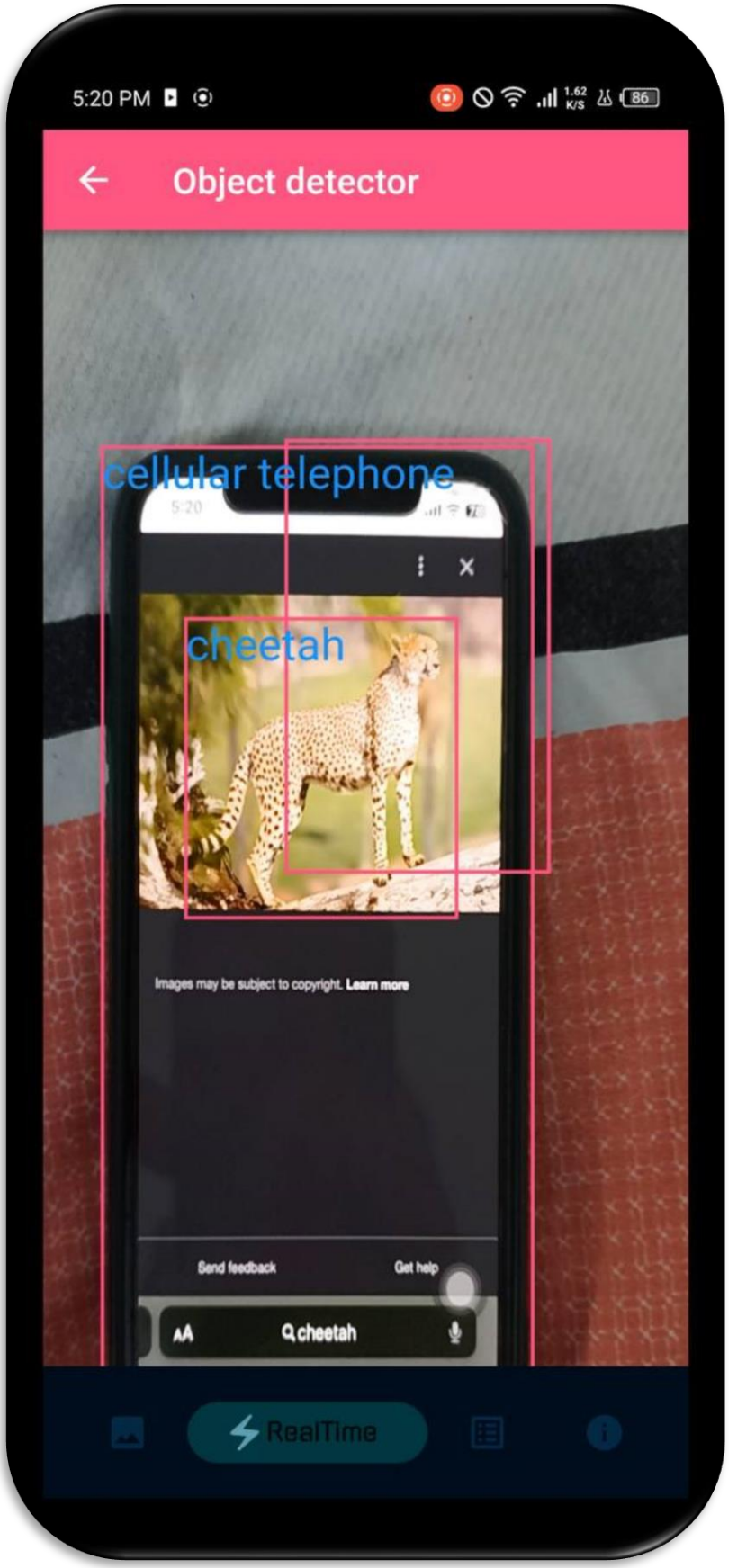
ملخص عن المشروع

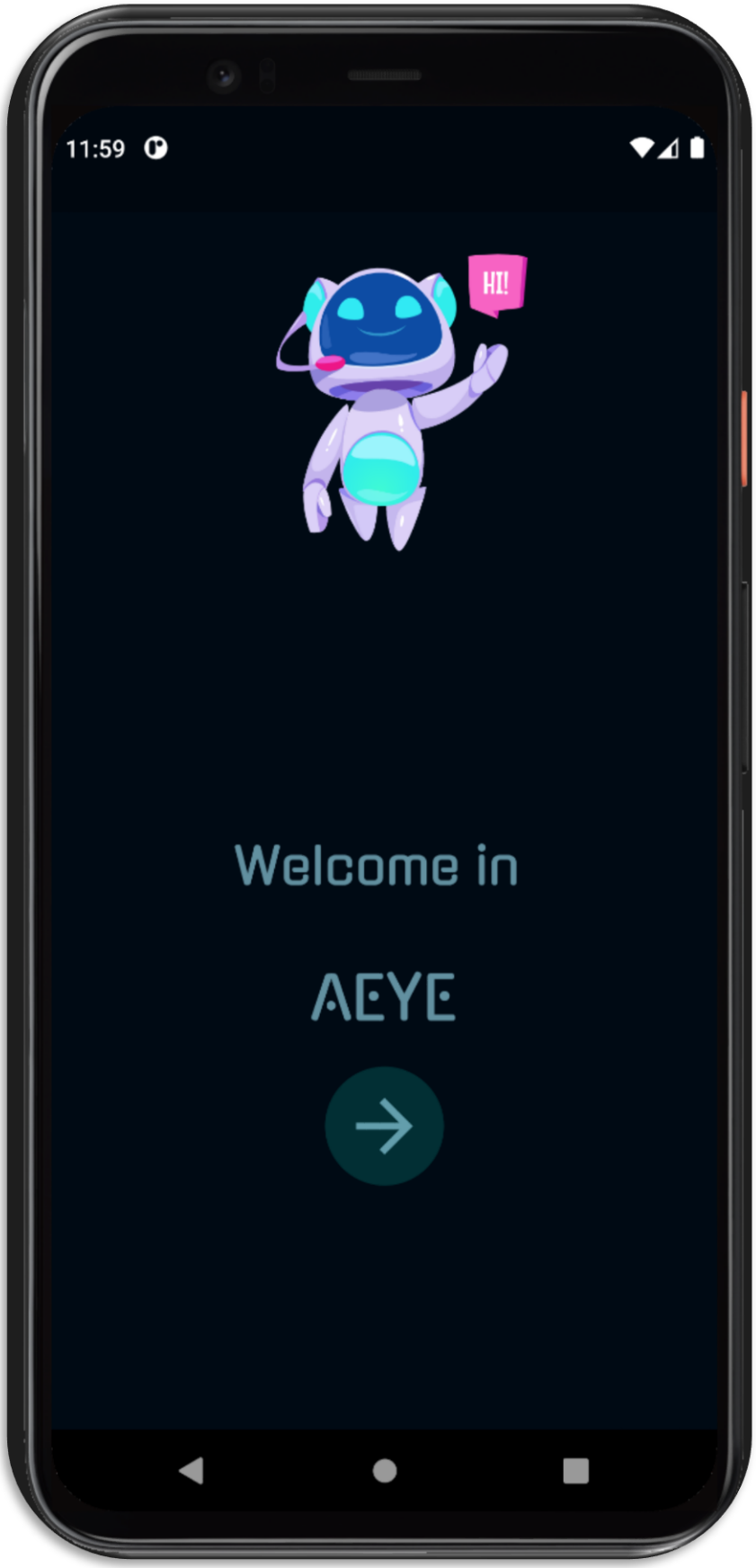
تطوير تطبيق جوّال لاكتشاف الكائنات باستخدام Flutter و Google ML Kit ونموذج MobileNetV2.

المنـــــاقـشـــــــــــة

من خلال تطوير تطبيق التعرف على الأشياء المستند إلى الهاتف الذكي ، يمكن للمستخدمين التعرف بسهولة على الأشياء في الوقت الفعلي باستخدام هواتفهم الذكية. يوفر التطبيق واجهة سهلة الاستخدام ويقدم نتائج سريعة وموثوقة ، مما يجعله مفيدًا للعديد من التطبيقات مثل الواقع المعزز والبحث عن الصور والمساعدة في الوصول. أظهر تنفيذ MobileNetV2 في هذا المشروع فعاليته في تحقيق التوازن بين دقة النموذج وكفاءة الحوسبة. تجعل التلافيف القابلة للفصل بعمق في MobileNetV2 والكتل المتبقية المقلوبة والاختناقات الخطية النموذج أصغر كثيرًا وأسهل في العمل به ، ولكنه لا يزال يعمل بشكل جيد بما يكفي للمنافسة.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل **يمكن تطوير التطبيق بشكل واسع منها اضافه صوت واضح يوضح اسم الشيء المكتشف من قبل التطبيق بحيث يمكن الاستفادة منه من قبل المكفوفين.**


5:20 PM
Object detector
cellular telephone
cheetah
Images may be subject to copyright. Learn more
Send feedback
Get help
cheetah
RealTime


11:59
HI!
Welcome in
AEYE

ورقــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســم هندســة المعلومات و الاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ:
اسم المشروع	Portable Printer with Bluetooth Compatibility Using a Raspberry PI			
اسماء الطلاب	1- سلوان عدنان صبري	2- مصطفى هيثم هادي		
الأستاذ المشرف 1	م.م. منى مصطفى	الأختصاص:		
الأستاذ المشرف 2				

الغرض من المشروع

هدف هذا المشروع هو ربط Raspberry Pi مع الطابعة بأستخدام تقنية Bluetooth لإرسال الملفات من الهاتف المحمول او الكمبيوتر الشخصي وطباعته عن طريق تقنية Bluetooth دون الحاجة الى استخدام الكيبل.

ملخص عن المشروع

عمل هذا المشروع للطباعة بأستخدام الهاتف المحمول عن طريق برامج مفتوحة المصدر مثل Raspberry Pi و CUPS، والذي يمكن ربطه بأجهزة المحمول عبر تقنية Bluetooth. يعمل Raspberry Pi كوسيط بين الجهاز المحمول والطابعة، ويمكنه أيضًا العمل كنقطة وصول لاسلكية.

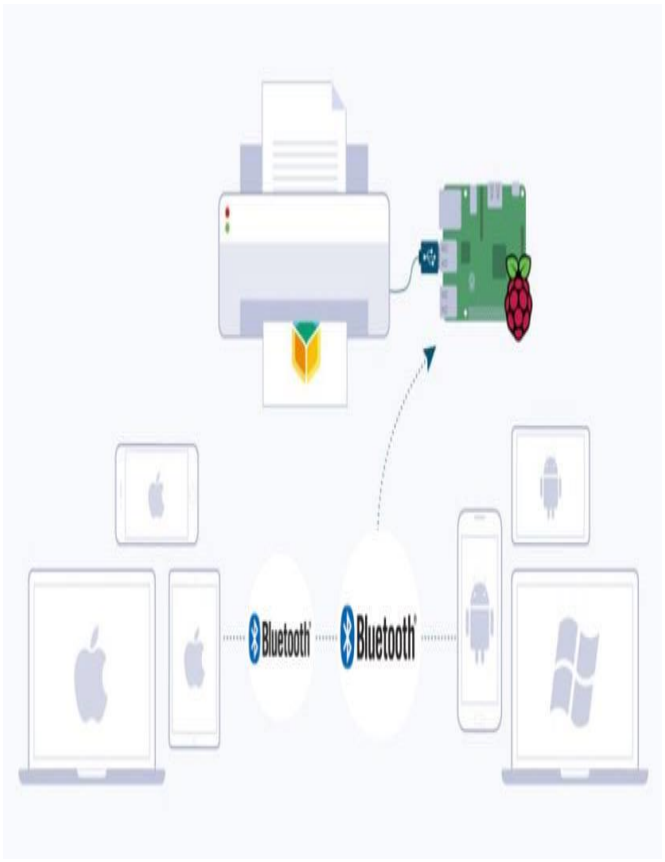
المنـــــاقـشـــــــــة

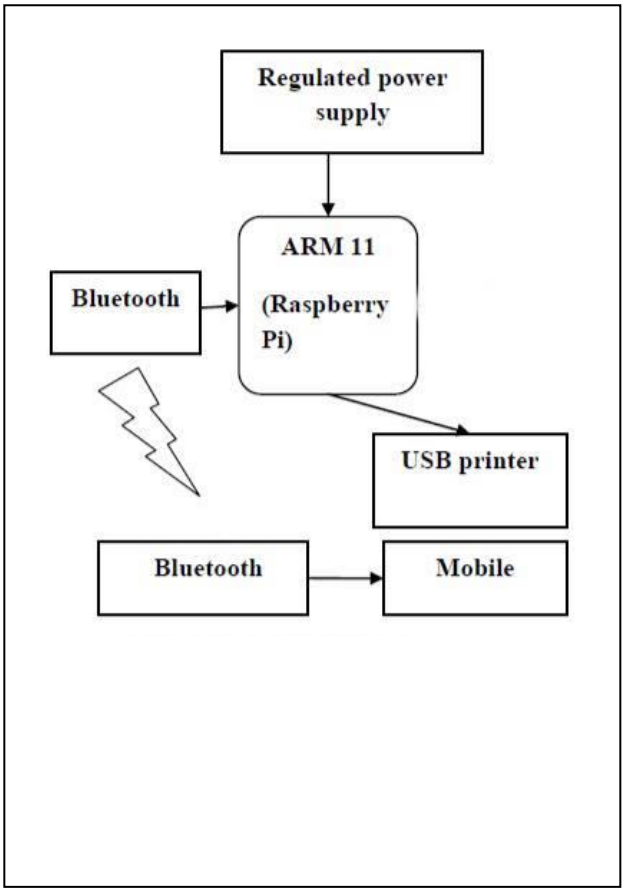
طور هذا المشروع حلاً للطباعة المحمولة باستخدام اتصال Raspberry Pi و Bluetooth. تم تقييم أداء النظام بناءً على سرعة الطباعة والاتصال والموثوقية والفعالية من حيث التكلفة وسهولة الاستخدام. أظهرت النتائج أن النظام كان موثوقًا وفعالًا من حيث التكلفة وسهل الاستخدام ومناسبًا للعمل الميداني. تم تقدير قدرة Raspberry Pi على العمل كنقطة وصول لاسلكية بشكل خاص. بشكل عام ، قدم المشروع حل طباعة محمول ميسور التكلفة وسهل الاستخدام باستخدام أجهزة وبرامج مفتوحة المصدر.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

1- ستسمح إضافة اتصال Wi-Fi بقدر أكبر من التنقل والمرونة في استخدام الطابعة.

2- بالإضافة إلى ذلك ، فإن استخدام ميزة Google's Cloud Print server سيمكن المستخدمين من الطباعة من أي مكان في العالم ، طالما لديهم اتصال بالإنترنت.


Bluetooth
Bluetooth


Regulated power supply
ARM 11
(Raspberry Pi)
Bluetooth
USB printer
Bluetooth
Mobile

ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:15	التاريخ:2023/ايار

اسم المشروع	تصميم وتنفيذ تطبيقات الدردشة في الوقت الحقيقي باستخدام شبكة المنطقة المحلية	
اسماء الطلاب	1-محمد علي محمد	2- نبأ عبدالوهاب حسن
الأستاذ المشرف 1	م .طارق عماد علي	
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

لأجراء الاتصال وإرسال الرسائل النصيه بدون استخدام الانترنيت

ملخص عن المشروع

عبارة عن تطبيق للموبايل و صفحة ويب يمكن من خلاله اجراء اتصال فيديو و ارسال الرسائل النصيه باستخدام شبكة محليه و mongo DB and node.js Server

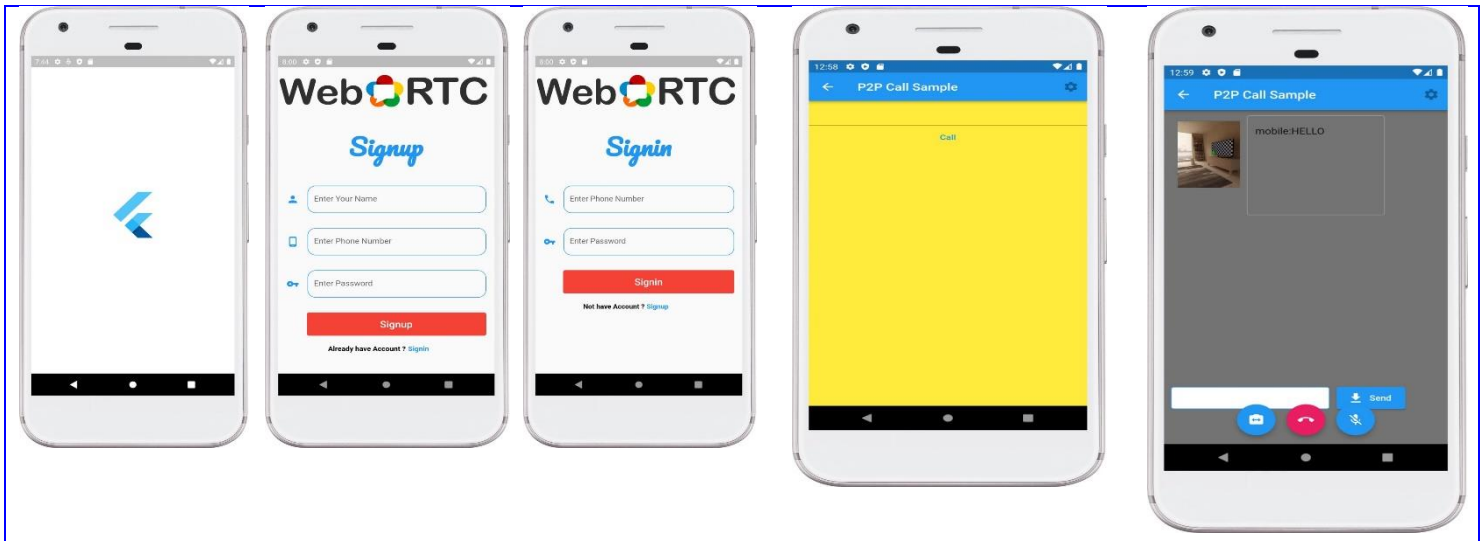
المنـــــاقـشـــــــــــة

عند قطع الاتصال بالإنترنت بسبب الظروف لن تكون التطبيقات الاجتماعية مفيدة. لذلك ، في هذا المشروع ، قمنا بإجراء دراسة لتطوير خدمة الدردشة دون اتصال بالإنترنت ، والتي يمكن للمستخدم من خلالها إرسال رسالة في حالة عدم وجود الإنترنت والبيانات الخلوية والإشارة. ستعملWi-Fi كنقطة وصول خاصة بهم للاتصال بمستخدم آخر ، والذي يمكنه اكتشاف جهاز مختلف والاقتران به طالما أن المستخدمين الآخرين متصلين في نفس الشبكة. نقوم بتصميم وتنفيذ تطبيقات ويب تعمل في كل متصفح وجهاز محمول باستخدام تطبيقات الهاتف المحمول باستخدام Flutter Framework التي تدعم الأجهزة عبر الأنظمة الأساسية لتوفير خدمة الدردشة دون اتصال للمستخدمين.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

في المستقبل يمكن تطوير المشروع لأرسال الصور ومقاطع الفيديو والملفات

وجعل التطبيق يعمل على اكثر من شبكة محليه واحده


WebRTC
Signup
Enter Your Name
Enter Phone Number
Enter Password
Signup
Already have Account ? Signin
WebRTC
Signin
Enter Phone Number
Enter Password
Signin
Not have Account ? Signup
P2P Call Sample
Call
P2P Call Sample
mobile:HELLO
Send

ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ:
اسم المشروع	تحليل نظام الجيل الرابع للاتصالات LTE بترميز قنوات مختلف			
اسماء الطلاب	أحمد أياد أحمد		عقيل سعد صبيح	
الأستاذ المشرف 1	نور قدوري		الأختصاص:	
الأستاذ المشرف 2				

الغرض من المشروع

نهدف إلى مقارنة نظام الجيل الرابع للاتصالات LTE بأنواع مختلفة من ترميز القنوات لاكتشاف أفضل نواع ترميز لنظام LTE.

ملخص عن المشروع

1- يقدم المشروع رؤى قيمة حول أهمية اختيار تقنيات تشفير القنوات المناسبة لتحسين أداء أنظمة الاتصالات اللاسلكية. يمكن استخدام نتائج هذا التقرير من قبل الباحثين والمهندسين العاملين في مجال الاتصالات اللاسلكية لتصميم وتنفيذ أنظمة LTE متقدمة مع تحسين الأداء والموثوقية.

2- مقارنة بين اكواد conventional وأكواد Turbo: يقارن التقرير أداء الأكواد التقليدية و Turbo في أنظمة LTE ويخلص إلى أن Turbo Codes توفر أداءً أفضل نظرًا لاكتسابها الأعلى في الترميز وقدرتها على تصحيح الأخطاء.

3- تأثير OFDM في LTE: يسلط التقرير الضوء على تأثير OFDM في أنظمة LTE. OFDM هو نظام إرسال متعدد الموجات يمكن أن يقلل بشكل فعال من آثار التداخل ، مما يجعله أسلوب تعديل مثالي للاتصال اللاسلكي. ساعد استخدام OFDM في أنظمة LTE على تحقيق معدلات بيانات عالية واتصالات موثوقة عبر نطاق واسع من الترددات.

4- فوائد LTE: توفر LTE معدلات بيانات عالية وزمن وصول منخفض وجودة خدمة محسنة (QOS) مقارنة بالأجيال السابقة من شبكات الهاتف المحمول. مع LTE ، يمكن للمستخدمين الاستمتاع بالوصول عالي السرعة إلى الإنترنت وبث مقاطع الفيديو عالية الجودة وتجارب الألعاب عبر الإنترنت في الوقت الفعلي. بالإضافة إلى ذلك ، تتيح تقنية LTE نشر التقنيات الجديدة والمتقدمة ، مثل إنترنت الأشياء (IoT) والمدن الذكية والمركبات المستقلة. كما أدى توفر شبكات LTE إلى فوائد اقتصادية واجتماعية كبيرة ، بما في ذلك زيادة الإنتاجية ، وفرص عمل جديدة ، وتحسين الاتصالات والاتصال في المناطق النائية.

5- تصميم نموذج ثلاثي الأبعاد في برنامج Ds Max3 لمحاكاة أبراج الاتصالات وفق معاييرنا المحلية.

6- تمثيل برج الاتصالات ومدخل جامعة بغداد ومحطة بث ارضية بقص اكريليك بالليزر بسماكة 2.5 و 4 مم. المحطة الأساسية مجهزة بجهاز تحكم Micro (Arduino UNO) و GSM 800l لنقل إشارة إلى الهاتف المحمول عن طريق الضغط على زر ضغط معين.

المنـــــاقـشـــــــــة

تعد أكواد Turbo أفضل من conventional في أنظمة الجيل الرابع LTE لأنها يمكن أن تحقق معدلات خطأ أقل وتستخدم كآلية تصحيح الخطأ الأساسية في معيار LTE.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

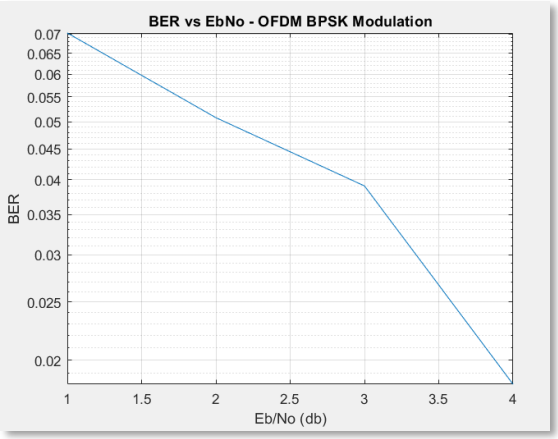
1. التحقيق في مخططات التشفير الهجين: في البحث المستقبلي ، سيكون من المثير للاهتمام دراسة أداء مخططات التشفير الهجين التي تجمع بين التشفير Turbo and conventional لأنظمة LTE. يمكن أن توفر مثل هذه المخططات أداء محسنًا على مخططات الترميز التقليدية.

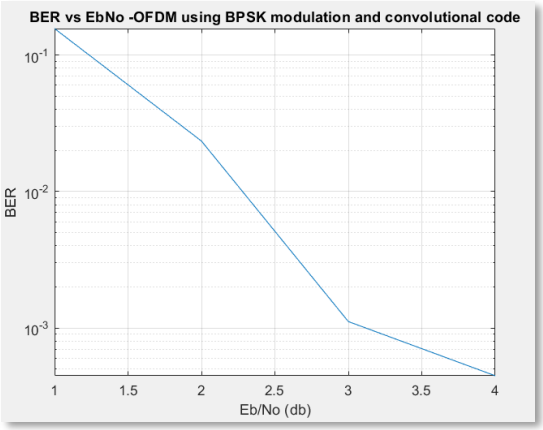
2. دراسة تأثير MIMO الهائل: من المتوقع أن يلعب استخدام تقنية MIMO الضخمة دورًا مهمًا في أنظمة الاتصالات اللاسلكية المستقبلية ، بما في ذلك أنظمة LTE. يمكن أن تستكشف الأبحاث المستقبلية تأثير MIMO الهائل على أداء الشفرات التوربينية والتلافيفية في أنظمة LTE.

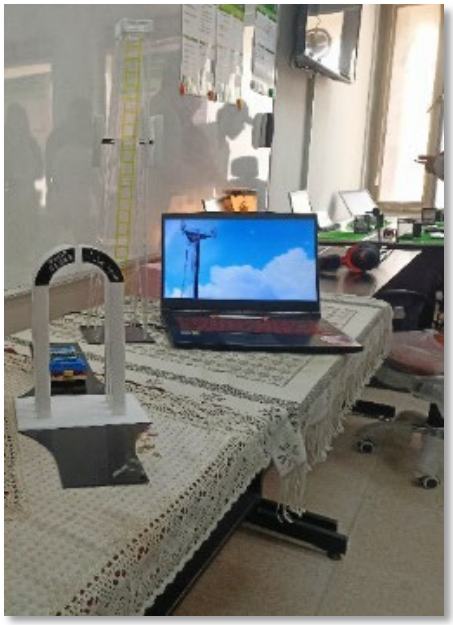
3. التحقيق في الرموز غير الثنائية: أظهرت الأكواد غير الثنائية ، مثل الأكواد القطبية ورموز LDPC ، وعدًا كبيرًا في السنوات الأخيرة كمخططات تشفير بديلة لأنظمة الاتصالات اللاسلكية المستقبلية. يمكن أن تحقق الأبحاث المستقبلية في أداء هذه الرموز في أنظمة LTE ومقارنتها مع الشفرات التوربينية والتلافيفية.

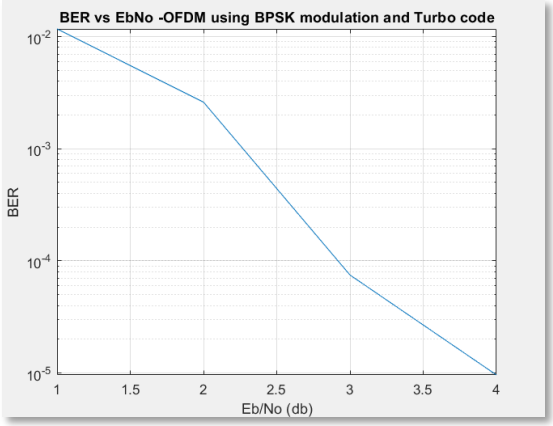
4. دراسة تأثير مخططات التعديل المتقدمة: تُستخدم مخططات التعديل المتقدمة ، مثل QAM و QPSK ، بشكل شائع في أنظمة LTE. ومع ذلك ، يمكن أن تبحث الأبحاث المستقبلية في تأثير مخططات التعديل الأكثر تقدمًا على أداء Turbo and conventional في أنظمة LTE.

5. تقصي تأثير آليات التغذية الراجعة المختلفة: يمكن أن يتأثر أداء مخططات تشفير القنوات بشكل كبير بآليات التغذية الراجعة المستخدمة في نظام الاتصال. يمكن أن تبحث الأبحاث المستقبلية في تأثير آليات التغذية المرتدة المختلفة ، مثل HARQ و ARQ ، على أداء Turbo and conventional في أنظمة LTE.









ورقــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ: 2023 / مايو

اسم المشروع	الكشف عن اورام الدماغ باستخدام تقنيات معالجة الصور	
اسماء الطلاب	1-زهراء طارق حكمت	2- تبارك مقداد عبد الكريم
الأستاذ المشرف 1	م. طارق عماد علي	الأختصاص:
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

الهدف من هذا المشروع هو تصميم وتنفيذ كشف دقيق وفعال للكشف عن اورام الدماغ مع قياس حجمها وموقعها باستخدام تقنيات معالجة الصور مع القدرة على معالجة صورة واحدة أو صور متعددة في وقت واحد.

ملخص عن المشروع

تعد الدراسات الخاصة بالكشف عن اورام الدماغ باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي المزيد والمزيد من الاهتمام في السنوات الأخيرة بسبب اهمية التصوير للكشف المبكر عن الامراض. أصبحت الأساليب المبتكرة التي تطبق التقنيات الخاصة بمساعدة الكمبيوتر للكشف عن اورام الدماغ أكثر وأكثر نضجًا وتقترب من التطبيقات السريرية الروتينية. على الرغم من البحوث المكثفة، لا يزال الكشف عن المرض يمثل مشكلة صعبة بسبب محتوى الصورة المتنوع والتشويش الحاصل في الصورة وملمس الانسجة غير المنتظم وعوامل أخرى. الهدف من هذا المشروع هو تصميم وتنفيذ كشف دقيق وفعال للكشف عن اورام الدماغ مع قياس حجمها وموقعها باستخدام تقنيات معالجة الصور مع القدرة على معالجة صورة واحدة أو صور متعددة في وقت واحد. لتحقيق هدف هذا المشروع تم تحديد ثلاثة أهداف على النحو التالي: أولاً، تصميم وتنفيذ نظام دقيق وفعال للكشف عن اورم الدماغ باستخدام تقنيات معالجة الصور مع القدرة على معالجة صورة واحدة أو صور متعددة في وقت واحد. ثانيا. لتصميم وتنفيذ نظام دقيق وفعال للقياس الكمي لورم الدماغ باستخدام تقنيات معالجة الصور. ثالثًا، اختبار وتقييم أداء النظام المقترح. تم تحقيق نتيجة جيدة جدا في الكشف عن ورم الدماغ. تم احتساب حجم ورم الدماغ بدقة عالية باستخدام الكومبيوتر.

المنـــــاقـشـــــــــة

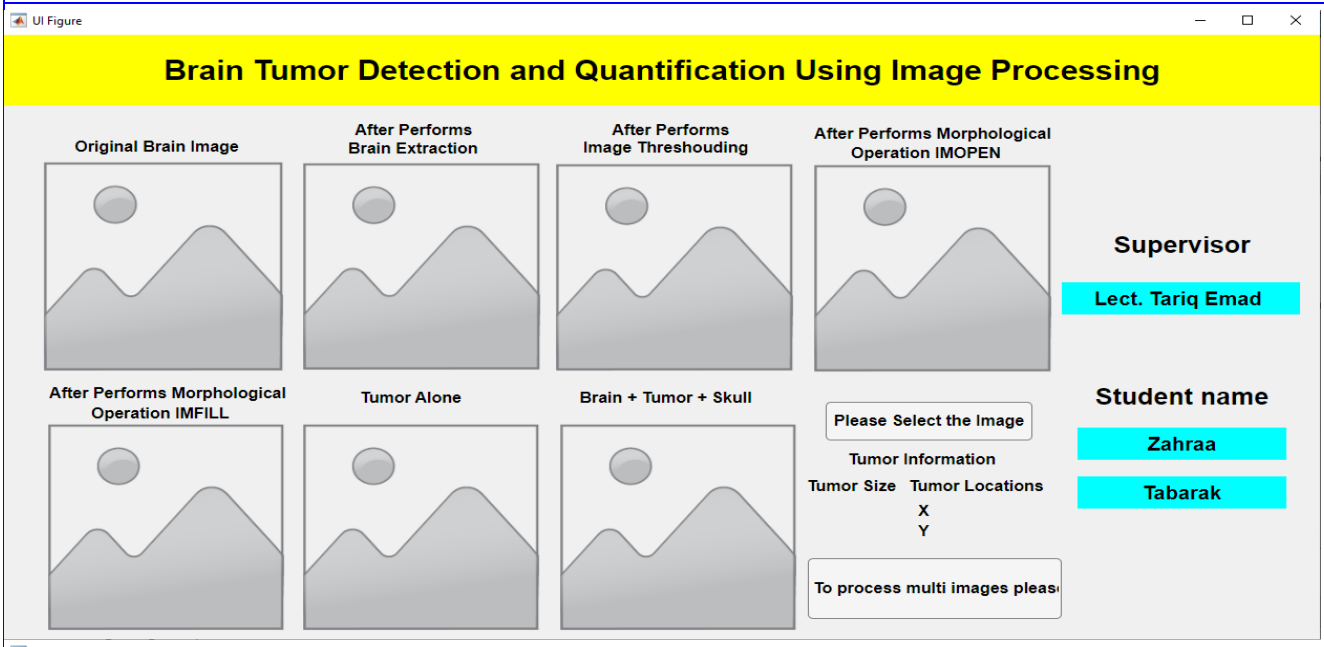
من خلال تنفيذ النظام المقترح تم تحقيق نتيجة جيدة جدا في الكشف عن ورم الدماغ. تم احتساب حجم ورم الدماغ بدقة عالية باستخدام الكومبيوتر. تم تحديد مكان الورم بدقة. مثل هذا النظام مهم جدا لدراسة وتحليل مجموعة البيانات بدقة عالية وبوقت قليل.

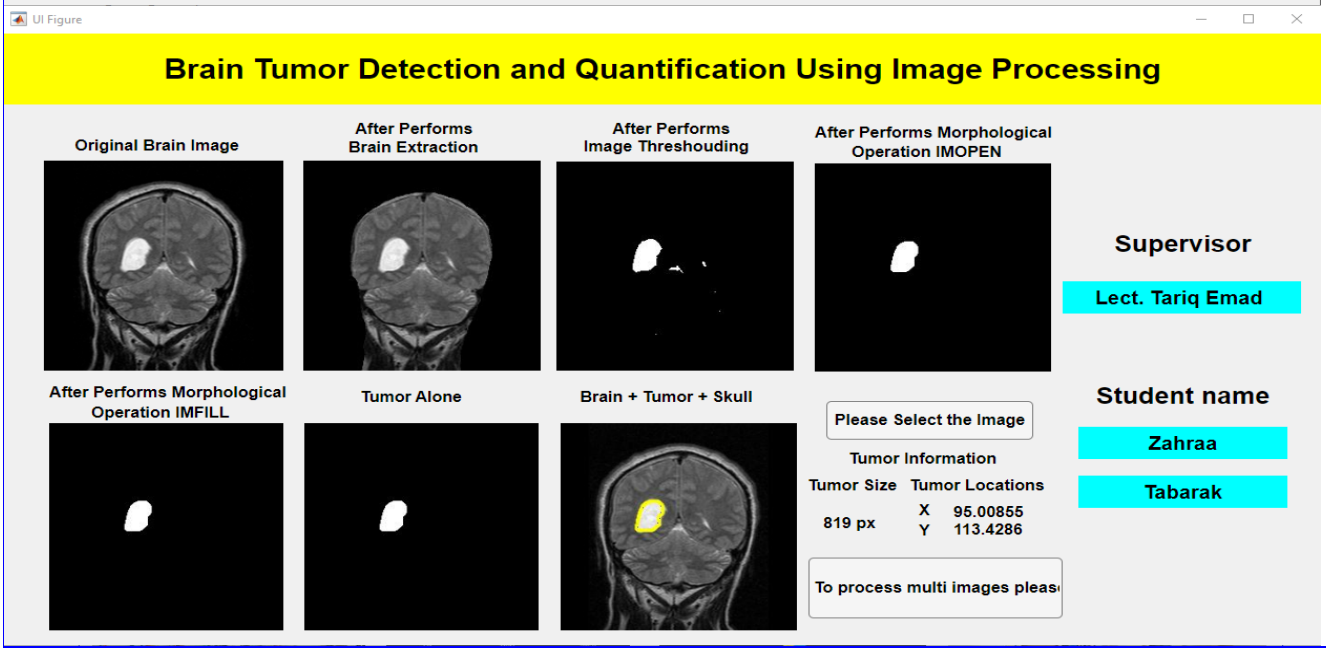
المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

هناك العديد من التحسينات التي يمكن أخذها في نظر الاعتبار في المشاريع المستقبلية لتحسين عملية أداء المشروع المقترح الحالي على النحو التالي:

1- زيادة عدد الصور المستخدمة.

2- استخدام صور ثلاثية الأبعاد بدلاً من صور ثنائية الأبعاد.





ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســـم هندســـة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ: 2023/5/12

اسم المشروع	كشف وتخفيف الهجمات الموزعة لحجب الخدمة في الشبكات المعرّفة برمجيًا	
اسماء الطلاب	1-مرتضى خالد ذياب	2-احمد حازم ياسين
الأستاذ المشرف 1	أ.م.د. علي حسين حمد	الأختصاص: شبكات
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

الهدف الرئيسي من هذا العمل هو تأمين شبكة SDN ضد هجمات DDoS ، من خلال تنفيذ نظام كشف و تخفيف دقيق. في هذا العمل تم استخدام Snort (نظام كشف التسلل مفتوح المصدر (IDS)) لمراقبة حركة مرور الشبكة لاكتشاف هجمات DDoS في اسرع وقت ممكن ثم إرسال التنبيهات إلى وحدة التحكم عبر اتصال المقبس للسماح لوحدة التحكم بالتخفيف من الهجوم عن طريق منع حركة المرور القادمه من عناوين الاجهزة المشاركة بالهجوم.

ملخص عن المشروع

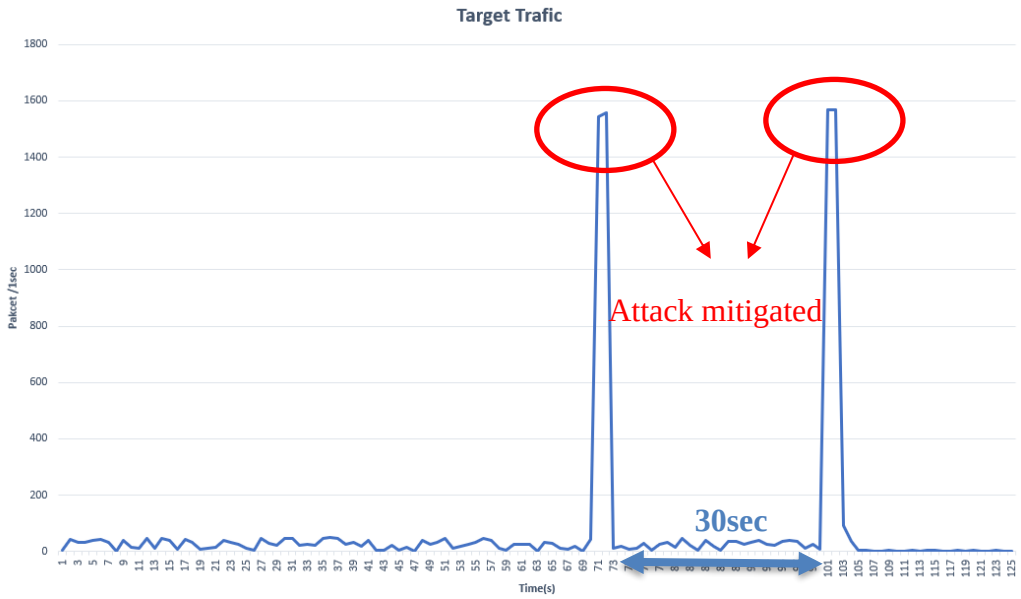
توفرالشبكات المعرّفة برمجيًا الكثير من المزايا لعالم الشبكات من خلال مرونتها العالية وإدارتها المركزية, لكن هذا التحكم المركزي يجعل SDN عرضة لأنواع مختلفة من الهجمات. تعد الهجمات الموزعة لحجب الخدمة (DDoS) أحد أكثر الهجمات شيوعًا نظرًا لأنه من السهل تنفيذها وأثبتت كفاءتها في إلحاق الضرر بأي شبكة. يناقش هذه المشروع تأثيرات الهجمات الموزعة لحجب الخدمة على الشبكات المعرّفة برمجيًا ويقترح نظام لكشفها وتخفيفها باستخدام Snort و تقنية أسقاط الحزم القادمه من عنوان الجهاز المشارك في الهجوم.

المنـــــاقـشـــــــــة

Snort له القدرة على مراقبة حركة مرور الشبكة في الوقت الفعلي ، وهو أمر ضروري عند التعامل مع هجمات DDoS ، لذا فهذا يجعله أسرع تقنية لكشف هجمات ال DDoS. العيب الرئيسي في Snort هو التكلفة. لأن كل مبدل في الشبكة يحتاج إلى خادم Snort مخصص له. يمكن لأسقاط الحزم حظر حركة المرور الحقيقية التي تستخدم نفس عنوان المرسل. يمكن أن يؤدي هذا إلى نتائج خاطئة وتعطيل حركة مرور الشبكة المشروعة.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

- استخدام تقنيات كشف موثوقة أخرى مثل التعلم الآلي.
- استخدام تقنيات التخفيف الأخرى مثل تقنية سلسلة الكتل




```
[sudo] password for msi:
 cookie=0x0, duration=8.004s, table=0, n_packets=0, n_bytes=0, priority=0 actions=CONTROLLER:65535
msi@msi-VirtualBox:~/ddos$ sudo ovs-ofctl -O OpenFlow13 dump-flows s1
 cookie=0x0, duration=196.725s, table=0, n_packets=134, n_bytes=8324, priority=0 actions=CONTROLLER:65535
msi@msi-VirtualBox:~/ddos$ sudo ovs-ofctl -O OpenFlow13 dump-flows s1
 cookie=0x0, duration=6.226s, table=0, n_packets=40, n_bytes=2160, idle_timeout=30, priority=100,ip,nw_src=10.0.0.1 actions=drop
 cookie=0x0, duration=7.406s, table=0, n_packets=359, n_bytes=19386, idle_timeout=60, priority=1,ip,nw_src=10.0.0.1,nw_dst=10.0.0.6 actions=output:"s1-eth2",output:"s1-eth3"
 cookie=0x0, duration=7.401s, table=0, n_packets=199, n_bytes=11542, idle_timeout=60, priority=1,ip,nw_src=10.0.0.6,nw_dst=10.0.0.1 actions=output:"s1-eth1",output:"s1-eth3"
 cookie=0x0, duration=216.926s, table=0, n_packets=143, n_bytes=8814, priority=0 actions=CONTROLLER:65535
msi@msi-VirtualBox:~/ddos$
```

Packet from source Ip: 10.0.0.1 Dropped

ورقـــة مشـــروع الطالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة الاتصالات	تسلسل المشروع: 2	التاريخ: 2023 - أيّار
اسم المشروع	تصميم الوصول اللاسلكي الثابت للجيل الخامس للاتصالات (5G) على مستوى خط الرؤية			
اسماء الطلاب	1- مصطفى ابراهيم نياز	2- حسين احمد مجيد		
الأستاذ المشرف	أ.م.د. لواء فيصل	الأختصاص: هندسة اتصالات		

الغرض من المشروع

الهدف من المشروع وما يجعله في غاية الاهميه، هو حل مشكلة تغطية المناطق التي يصعب الوصول اليها باستخدام كابلات الألياف الضوئيه وتقديم اداء مقارب جدا وبتكاليف اقل من ناحية تأسيس البنى التحتية والصيانة اللازمة التي يكون تكاليفها عالية جدا مقارنة باستخدام FWA

ملخص عن المشروع

تم دراسة سوق الاتصالات وتحديدا تقنية الوصول اللاسلكي الثابت للجيل الخامس للاتصالات بصورة مفصلة على مدى السنوات القادمة. تم اجراء حساب جدوى اقتصاديه شامله وتقدير تكاليف المشروع المطلوبه لتغطيه منطقة الجادريه – محافظة بغداد وتم احتساب وقت بدا التنفيذ وعدد ساعات العمل ووقت انتهاء انجاز المشروع.

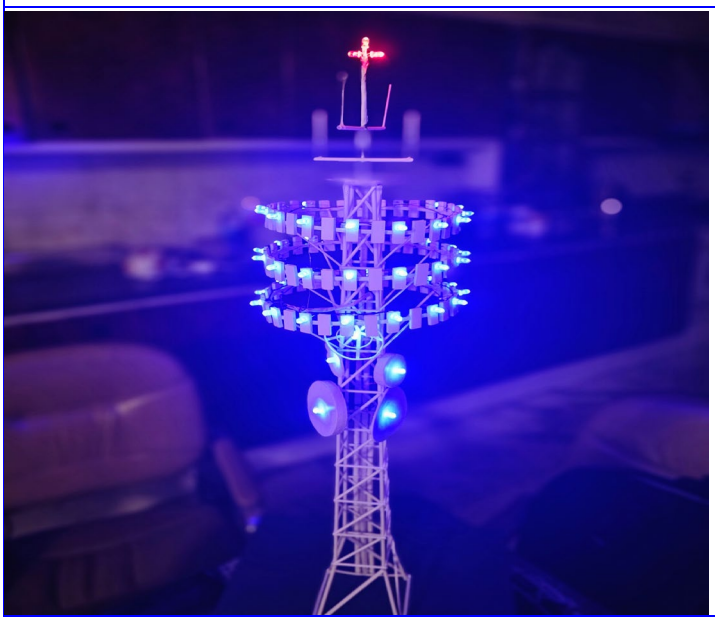
المنـــــاقـشـــــــــة

تم العمل على تغطيه محافظة بغداد منطقة الجادرية لتكون نقطة انطلاق لباقي محافظات العراق ايضا تم الحصول على نتائج ممتازة في مختلف الظروف والاحوال الجوية .ما يجعل تجربة مستخدمين الانترنت للمنازل والشركات تجربة فريدة من نوعها، مستوفية للمعايير العالمية.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

نتطلع إلى تطوير هذا المشروع لتوسيع منطقة التغطية إلى باقي محافظات العراق. علاوة على ذلك ، حل المشكلات قيد الدراسة لتقنيات الاتصال المتطورة التي يمكن أن تكون جزءًا من مشروعنا في المستقبل ، وأخيرًا وليس آخرًا ، دراسة وتنفيذ تقنيات جديدة لتحسين نسبة الإشارة إلى الضوضاء (SNR) وتحقيق زمن انتقال أقل وتعزيز إنتاجية النظام الكلي في نطاق 60 جيجاهرتز.

صورة 1: مجسمات الوحدات المستخدمه
3D Project Modules



صورة 2: نموذج البرج المرسل
(Massive MIMO 8×12 Antenna)

ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســم : هندســة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:١٤	التاريخ:٢٠٢٣/٠٥/١٢

اسم المشروع	تطبيق محمول لفواتير نظام المياه	
اسماء الطلاب	١-أحمد عدي حاتم	٢- أبتهال محمد موسى
الأستاذ المشرف ١	م.م سجى مجيد	الأختصاص: علوم حاسبات
الأستاذ المشرف ٢		

الغرض من المشروع

الغرض الرئيسي من هذا المشروع هو تطوير نظام فواتير المياه الإلكترونية الأوتوماتيكي ، حيث نصمم وننفذ في هذا المشروع نظام فوترة أوتوماتيكي كامل للمياه دون تدخل من أي موظف. تدفع شركات المياه الكثير من المال لطباعة الفواتير وبعض العدادات تالفة أو لا تستطيع أخذ قراءات منها.

ملخص عن المشروع

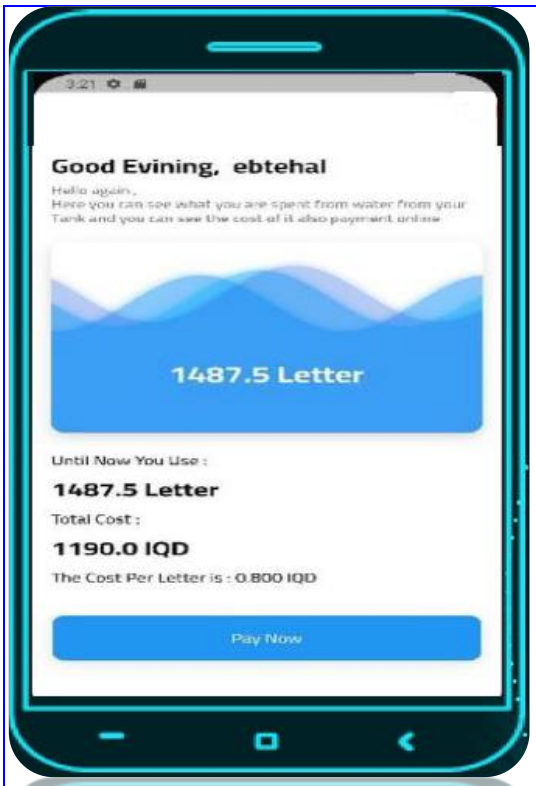
قمنا بإنشاء تطبيق يوفر الجهد والوقت على المستفيد ، وقمنا بتحويل فاتورة المياه من ورق إلكتروني ، مما يسهل عملية الدفع على المواطن ويزود المستفيد بالجانب الاقتصادي في عملية عدم طباعة الفواتير الورقية ، حيث وكذلك من أجل مواكبة التطور والتكنولوجيا التي حدثت حتى يومنا هذا. صممنا التطبيق متكامل من جميع الجهات لارضاء المستخدم والمستفيد.

المنـــــاقـشـــــــــة

يقوم مستشعر قياس تدفق المياه بقياس معدل تدفق المياه في المنزل وإرسال البيانات إلى ESP8266. ستنتقل جميع البيانات من ESP8266 إلى قاعدة بيانات الخادم. سيقوم المستخدمون بتثبيت تطبيق جوال يعرض تفاصيل الفواتير واستهلاك المياه. سيكون لدى الجانب الحكومي تطبيق ويب للاطلاع على سجل كل مستخدم. سيقوم كل من تطبيق الويب والجوال بجلب البيانات من قاعدة البيانات.

المقترحات لتطوير المشروع فى المستقبل

العمل المستقبلي في المستقبل يمكن أن يدخل التطبيق حيز التنفيذ ، وسيتم عمل جهاز لكل منزل ، بحيث يتم بعد ذلك تحويل جميع فواتير المواطنين من الأوراق إلى الإلكترونية.


Good Evining, ebtehal
Hello again,
Here you can see what you are spent from water from your Tank and you can see the cost of it also payment online
1487.5 Letter
Until Now You Use :
1487.5 Letter
Total Cost :
1190.0 IQD
The Cost Per Letter is : 0.800 IQD
Pay Now

Realtime Database

ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســم هندســة المعلومــات والاتصالات.	تسلسل المشروع:19	التاريخ 14 /5/ 2023

اسم المشروع	أداء الكشف عن الطاقة لاستشعار الطيف الترددي في الراديو الواعي.	
اسماء الطلاب	1- شذى يوسف حسين	2- نور عبد السلام شاكر
الأستاذ المشرف 1	م. زينه اسامه داود	الاختصاص: هندسة الاتصالات
الأستاذ المشرف 2		

الغرض من المشروع

تحليل احد تقنيات الراديو الواعي في استشعار الطيف الترددي وهي تقنية الكشف عن الطاقة والوقوف على أهم العوامل التي تؤثر على اداء الراديو المعرفي عند استخدام هذه التقنية من حيث قوة الاشارة الى مقدار الضوضاء كذلك تأثير طبيعة القناة التي يتم فيها الارسال.

ملخص عن المشروع

أدى الطلب المتزايد على التطبيقات اللاسلكية إلى وضع الكثير من القيود على استخدام الطيف الراديوي المتاح وهو مورد محدود وثمين. إذا أظهر مسح الطيف الراديوي أن بعض نطاقات التردد في الطيف تكون غير مشغولة إلى حد كبير معظم الوقت ،وبعض نطاقات التردد الأخرى مشغولة جزئيًا وأن نطاقات التردد المتبقية مستخدمة بكثافة. هذا يؤدي إلى قلة استخدام الطيف الراديوي. يتم تقليل هذا الاستخدام الناقص للطيف الراديوي بواسطة (الراديو الواعي).

يعد الراديو الواعي تقنية واعدة توفر طريقة جديدة لتحسين استخدام الطيف الكهرومغناطيسي المتوفر بكفاءة. يشير الراديو الواعي إلى المنظومات اللاسلكية التي لا يعمل فيها نظام الاتصالات في نطاق ثابت ،ولكنه يبحث عن الحزمة المناسبة التي تعمل فيها ويجدها.

يساعد استشعار الطيف على اكتشاف نطاقات الطيف غير المستغلة بالكامل مما يوفر قدرة عالية على استخدام الطيف.

في هذا المشروع ، قمنا بتحليل طريقة الكشف عن الطاقة لمحاكاة نظام راديو معرفي لإعادة استخدام الطيف غير المستخدم محليًا لزيادة سعة النظام الإجمالية.

تمت محاكاة النظام تحت قناتين مختلفتين للإرسال الاولى قناة AWGN والثانية قناة Rayleigh fading. تظهر نتائج المحاكاة أن احتمالية الكشف تزداد بشكل كبير عندما تزداد نسبة قوة الإشارة إلى الضوضاء. تم تنفيذ جميع أداء الراديو المعرفي والمحاكاة باستخدام برنامج MATLAB R2022a.

المنـــــاقـشـــــــــة

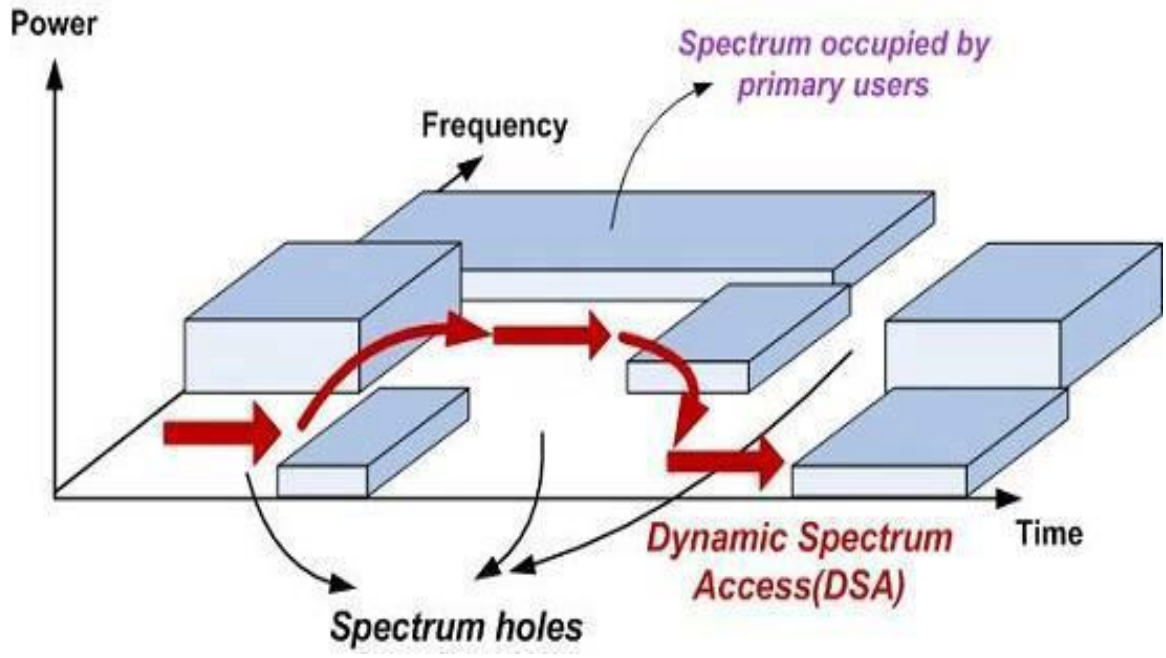
في هذا المشروع قمنا بالتحقيق في أداء (ED) خلال قناتي ارسال مختلفتين هما (Additive White Gaussian noise) و(Rayleigh fading) ولوحظ أن احتمال الكشف خلال قناة AWGN أفضل من قناة Rayleigh . لقد قدمنا تعبيرات تحليلية لاحتمالية الكشف لكلا القناتين المذكورة أعلاه كما يتأثر الأداء العام للكاشف بقيمة المعلمات الداخلة في عملية المحاكاة مثل معلمة (fading) وقيم SNR ، ومن ثم قمنا بمقارنة اداء كشف الطاقة تحت كل قناة بقيم SNR مختلفة ، فأظهرت المحاكاة تدهورًا عامًا في أداء النظام مع انخفاض نسبة الإشارة إلى الضوضاء (SNR).

المقترحات لتطوير المشروع فى المستقبل

1- استخدام قيمتين حديتين لتحسين (ED).

2- تطبيق الاستشعار عن الطيف التعاوني لتحسين الأداء.

3- بافتراض أن الإشارة من جميع المستخدمين يتم استشعارها بقيمة معينة من SNR فقط. ومع ذلك ، فإن تغيير قيمة SNR لمختلف المستخدمين يعطي سيناريو عمليًا لنموذج الراديو المعرفي. هذا يستفيد من تقنيات التطور الجديدة التي تناسب متطلبات المستخدم.



ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قسم هندسة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ: 2023
اسم المشروع	انتقاء الخصائص عن طريق خوارزمية الذئب الرمادي الهجينة			
اسماء الطلاب	1- محمد باقر غازي نجم		2- بسمة سنان	
الأستاذ المشرف 1	د. هبة محمد		الأختصاص: هندسة حاسبات	
الأستاذ المشرف 2				

الغرض من المشروع

تحسين اداء خوارزمية GWO عن طريق دمجها مع خوارزميات انتخاب خصائص اخرى منها PSO و GA للحصول على اداء افضل ودقة اعلى.

ملخص عن المشروع

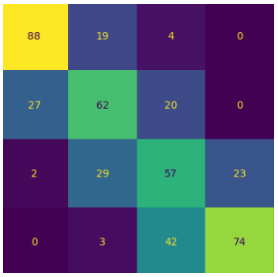
نفذت خوارزمية هجينة جديدة وهي (GWO-PSO و GWO-GA) من خلال دمج نتائج الخوارزميات المنفصلة للحصول على نتائج أفضل عند استخدامها لاختيار الميزة.

المنـــــاقـشـــــــــة

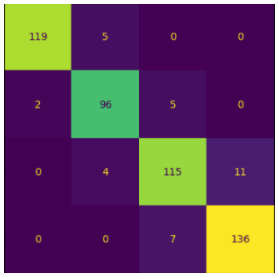
أظهرت الخوارزميات المقترحة دقة أفضل مع تقليل وقت التدريب وكذلك أوقات التنبؤ وأداء أفضل.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

تجربة خوارزميات انتقاء الميزة الجديدة لتحسين دقة النموذج بالإضافة إلى تحسين وقت التدريب ووقت التنبؤ.



GWO



GWO-GA

ورقـــة مشـــروع الطـالـــب للمرحلة النهائية

جامعة بغداد	كلية الهندسة الخوارزمي	قســـم هندســـة المعلومات والاتصالات	تسلسل المشروع:	التاريخ: 14/5/2023

اسم المشروع	بناء وتنفيذ مساعد صوتي يعمل بالذكاء الاصطناعي	
اسماء الطلاب	1-حسين نبيل حسين	2- شوق احمد اسماعيل
الأستاذ المشرف 1	الأستاذ طارق عماد علي	الأختصاص: شبكات اتصالات
الأستاذ المشرف 2		الأختصاص:

الغرض من المشروع

الهدف الرئيسي من هذا المشروع هو بناء مساعد صوتي يعمل بالذكاء الاصطناعي (AIVA) يتمكن من التحكم بنظام تشغيل الحاسوب وكذلك الأجهزة المنزلية عن طريق الإيعازات الصوتية ليساعد في المهام اليومية مثل البحث في كوكل, فتح تطبيقات, ارسال رسائل, تشغيل و إطفاء المصابيح وغيرها من المهام.

ملخص عن المشروع

المساعد الصوتي بالذكاء الاصطناعي هو تطبيق يستجيب للإيعازات الصوتية و يؤدي المهام للمستخدمين. يتضمن المساعد الصوتي في العادة التعرف على الكلام, معالجة اللغة الطبيعية, وغيرها من التكنولوجيا المتقدمة لتمكين المساعد الصوتي على الفهم و الاستجابة لطلبات المستخدمين.

المنـــــاقـشـــــــــة

هذا المساعد الصوتي سوف يأخذ الصوت من المايكروفون ويرسله الى Speech recognition API الخاص بكوكل لتحويله الى نص و اعادته الى المساعد الصوتي لتتم معالجته, ثم سيتسجيب الى أوامر المستخدم بالصوت عن طريق مكتبة تقوم بتحويل الكتابة الى صوت. النتيجة النهائية هو مساعد افتراضي يساعد المستخدم في الكثير من المهام.

المقترحات لتطوير المشروع في المستقبل

- جعل المساعد الصوتي يعمل بدون انترنت للمهام التي لا تتطلب الانترنت
- إضافة اللغة العربية ليتمكن الجميع من استخدامه
- إضافة ميزات اكثر مثل التحكم بكامل المنزل عن طريق الإيعازات الصوتية