

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département d'Informatique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبّة – الجزائر
قسم الإعلام الآلي

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

تحت عنوان:

معرفة حركات اليد و تطبيقاتها على بعض
حروف الصم البكم

تحت إشراف الأستاذ:

➤ بوروايس محمد لمين

من إعداد الطلبة:

➤ بوصبع عبد النور وليد

➤ عمور محمد أمين

➤ كيكوط بلقاسم

لجنة المناقشة:

- الأستاذ(ة): خضراوي عثمانرئيسا
- الأستاذ(ة): خرشى رشيدممتحنا
- الأستاذ(ة): بوروايس محمد لمينمشرفا

السنة الدراسية: 2015/2014

الفهرس

الصفحة: الفهرس:

كلمة شكر

الإهداءات

01.....المقدمة العامة.

الفصل الأول: الرؤية بالحاسوب.

02.....مقدمة.

03.....1.1. ماهية الرؤية؟

04.....2.1. رؤية الإنسان

05.....3.1. الرؤية الاصطناعية والأنظمة.

06.....4.1. نموذج ديفيد مار paradigm de david marr.

09.....1.5. تعريف الصورة.

09.....1.5.1. تعريف الصورة الرقمية

09.....2.5.1. خصائص الصورة

13.....3.5.1. مراحل معالجة الصور.

14.....6.1. مجالات تطبيق الرؤية الاصطناعية.

15.....خاتمة.

الفصل الثاني: دراسة الحالة.

16.....مقدمة.

17.....1.1. استحصال اليد.

17.....2.1. مواقف و إيماءات اليد.

18.....3.1. مراحل التعرف على الإيماءات.

18.....4.1. تقنيات التعرف على الإيماءات و مواقف اليد.

18.....1.4.1. جمع البيانات المتعلقة بالمواقف والإيماءات.

19.....	2.4.ii. جمع البيانات باستعمال القفزات و les trackers
19.....	les trackers.1.2.4.ii
20.....	2.2.4.ii. القفزات المجهزة
20.....	3.4.ii. تقنيات التعرف على الإيماءات و المواقف المرتكزة على الرؤية بالحاسوب
20.....	1.3.4.ii. الطرائق المعتمدة على النماذج
21.....	2.3.4.ii. الطرائق المعتمدة على المظهر
22.....	4.4.ii. مزايا و عيوب الطريقتين (رؤية الحاسوب/استخدام القفزات و التعقب)
22.....	5.ii. الإشكالية و الصعوبات
22.....	1.5.ii. الإشكالية
23.....	2.5.ii. الصعوبات
24.....	6.ii. مجالات التطبيق
26.....	7.ii. حركات اليد
27.....	خاتمة

الفصل الثالث: التصميم

28.....	مقدمة
29.....	1. iii. التقطيع
30.....	2. iii. تصميم المربع المحيط
30.....	3. iii. شكل مصفوفة الصورة الظلية
31.....	4. iii. الكشف عن نقاط الحافة
33.....	5. iii. الكشف عن نقاط الانحناءات و مكانها
35.....	6. iii. تحديد منحنى التقاطع
38.....	7. iii. الكشف عن الأجزاء
38.....	8. iii. وصف الأجزاء

40.....	III. 9. اعدادات الأصابع.....
40.....	III. 10. التعرف على بعض الحروف العربية.....
41.....	خاتمة.....

الفصل الرابع: الإنجاز.

42.....	مقدمة.....
42.....	IV. 1. محيط العمل.....
42.....	IV. 1.1. محيط العتاد.....
42.....	IV. 2.1. محيط البرمجة.....
44.....	IV. 2. تقديم واجهة العمل المنجز.....
49.....	IV. 3. حركات اليد.....
49.....	IV. 1.3. إختيار الاصبع الوسطى
50.....	IV. 2.3. إختيار الخنصر.....
51.....	IV. 3.3. إختيار السبابة
52.....	IV. 4.3. إختيار السبابة و الوسطى.....
53.....	IV. 4. التعرف على الحروف العربية.....
56.....	IV. 5. نسبة التعرف.....
56.....	IV. 1.5. نسبة التعرف على الحروف.....
57.....	IV. 2.5. نسبة التعرف على اعدادات الأصابع.....
57.....	IV. 6. الاشكالية والصعوبات.....
57.....	IV. 7. التعليق على نتائج الانجاز.....
58.....	خاتمة.....
59.....	الخاتمة العامة.....
60.....	قائمة المراجع.....

المقدمة العامة

في الوقت الحالي أصبحت الرغبة في التفاعل مع الأجهزة الذكية أكبر من أي وقت مضى، وفي هذا السياق، أبحاث التعرف على الإيماءات ركزت تدريجيا على تطوير أنظمة قادرة على التعرف على إيماءات الشخص و تفسيرها من أجل إثراء تجربة المستعمل. عندما لا يكفي الكلام، الشخص يستعمل الإيماءة كوسيلة اتصال بديلة أو تكميلية. توجد اتصالات مختلفة بالإيماءات والتي تحتاج للتعبير، لأكثر بساطة هي الإيماءات التي يتم التحكم فيها ولا تتحد مع بعضها البعض أو مع وسيلة اتصال أخرى، أما الإيماءات الأخرى فهي إلى حد ما أكثر تعقيدا و مكملة وجها لوجه مع الكلام. على أعلى مستوى نجد إيماءات لغة الإشارة التي تقوم بتكوين الجمل. التعرف على الإيماءات يعني مجموعة من العمليات التي تسمح بتحليل المشهد باستخدام آلة تصوير أو قفاز مع مجسمات لالتقاط الإيماءة، كما تمكن من التجزئة (التقطيع)، تقييم الأوضاع والتفسير.

عملنا هذا ينتمي إلى مجال الرؤية بالحاسوب ، وهو التعرف على بعض مواقف اليد بما في ذلك تلك المستعملة من قبل الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة (المعوقين) الذين لا يستطيعون التعبير عن أنفسهم شفويا، لذلك يستخدمون لغة الإشارة لتحل محل الكلام و نحن اخترنا لغة الإشارة العربية.

واستجابة لمتطلبات الموضوع تم تقسيم العمل إلى أربعة فصول على النحو التالي:

- ❖ الرؤية بالحاسوب: تناولنا فيه عموميات ومفاهيم أساسية للرؤية.
- ❖ دراسة الحالة: تناولنا فيه دراسة تفصيلية لليد و مختلف الحركات، مع عرض مختلف طرق استخراج البيانات.
- ❖ التصميم: وصف الخوارزميات والأساليب المستخدمة و المتبعة للتعرف على المواقف.
- ❖ الانجاز: التحقق من الأجهزة والبرامج المستعملة في المشروع وكذلك التطبيق المقدم.