تنقسم معالجة الصور الملونة إلى مجالين رئيسيين: ـ يتم الحصول على الصور باستخدام مستشعر بالألوان الكاملة، مثل كاميرا تلفزيون ملونة أو ماسح ضوئي ملون. ـ تستخدم في النشر والتصور والإنترنت الضوء المرئي كنطاق ضيق من الترددات ـ يظهر الجسم الذي يعكس الضوء المتوازن في جميع الأطوال الموجية المرئية باللون الأبيض فإن الجسم الذي يفضل الانعكاس في نطاق محدود من الطيف المرئي يظهر بعض ظلال الألوان ـ تعكس الأجسام الخضراء الطول الموجي في نطاق 500 نانومتر إلى 570 نانومتر أثناء امتصاص معظم الطاقة عند أطوال موجية أخرى] 40 . 8 (: الطول الموجي)بالنانومتر( ] 40 . الموجات الصغيرة والمعالجة متعددة الحلول الموجات الصغيرة هي دوال رياضية تقسم البيانات إلى مكونات تردد مختلفة، تقوم Wavelet بتحويل الإشارة إلى مجموعة من الوظائف الأساسية. تسمى وظائف الأساس هذه باسم "الموجات الصغيرة "] 41 . استخدم الموجة الصغيرة من أجل: ـ طريقة فعالة لضغط البيانات السلسة إلا في المنطقة المحلية. من السهل التحكم في خصائص الموجات الصغيرة. Wavelets هي أداة إحصائية قوية يمكن استخدامها لمجموعة واسعة من التطبيقات: معالجة الإشارةمعالجة الصورـ التلطيف والحد من ضوضاء الصورة. تتمثل ميزة ضغط الموجة الصغيرة في أنه، على عكس JPEG ، لا تقسم خوارزمية الموجة الصغيرة الصورة إلى كتل، يتم تطبيق تحويل الموجة على الصور الفرعية، لذلك لا ينتج عنه أي أدوات حجب. تتمتع الموجات الصغيرة بميزة كبيرة تتمثل في القدرة على يسمح Wavelet بالحصول على أفضل نسبة ضغط، مع الحفاظ على جودة الصور] 41 . يؤدي ضغط الصورة باستخدام الموجة الصغيرة إلى تحسين نسبة الضغط بالإضافة إلى جودة الصورة. تحويل الموجات الصغيرة هو الطريقة الوحيدة التي توفر كل من معلومات المجال المكاني والتردد. تساعد خصائص الموجة الصغيرة هذه بشكل كبير في تحديد واختيار المعامل المهم وغير توفر تقنيات تحويل الموجات حاليًا النهج الواعد لضغط الصور عالية الجودة] 41 . يمكن زيادة سعة جهاز التخزين بشكل فعال باستخدام الطرق التي تضغط مجموعة من البيانات في طريقها إلى التخزين. الجهاز وفك ضغطه عند استرداده. فيما يتعلق بالاتصالات، يمكن زيادة عرض النطاق الترددي لوصلة الاتصال الرقمي بشكل فعال عن طريق ضغط البيانات في نهاية الإرسال وفك ضغط البيانات في الطرف المتلقي. يتم إصلاح قدرة الإنترنت على نقل البيانات. كان من الممكن ضغط البيانات بشكل فعال حيثما أمكن، فيمكن تحقيق تحسينات كبيرة في إنتاجية البيانات. يمكن تخزين العديد من الملفات في مستند مضغوط واحد مما يجعل الإرسال أسهل] 38 . ضغط الصورة هو فن وعلم تقليل بيانات الكمية المطلوبة لتمثيل الصورة. تقنية تستخدم لتقليل حجم المعلومات المراد نقلها حول صورة ما. ما هو ما يسمى بترميز ضغط الصورة ؟ ترميز ضغط الصورة هو تخزين الصورة في دفق بت مضغوط قدر الإمكان وعرض الصورة التي تم فك تشفيرها في الشاشة بأكبر قدر ممكن من الدقة. الآن ضع في اعتبارك جهاز تشفير وجهاز فك تشفير كما هو موضح في الشكل 3. جهاز التشفير ملف الصورة الأصلي، سيتم تحويل ملف الصورة إلى سلسلة من البيانات الثنائية، ثم تستقبل وحدة فك التشفير دفق البت المشفر وتفك تشفيره لتشكيل الصورة التي تم فك تشفيرها. إذا كانت كمية البيانات الإجمالية لتيار البت أقل من كمية البيانات الإجمالية للصورة فهذا ما يسمى بالصورة يكون تدفق الضغط الكامل كما 9 (: تدفق الترميز العام لضغط الصورة] 38 . حيث n1 هو معدل بيانات الصورة الأصلية و n2 هو معدل دفق البت المشفر. قد تحتوي الصور الثنائية على العديد من العيوب. المناطق الثنائية التي تنتجها عتبة بسيطة مشوهة بالضوضاء والملمس. تسعى معالجة الصور المورفولوجية إلى تحقيق أهداف إزالة هذه العيوب من خلال حساب شكل الصورة وبنيتها. يمكن توسيع هذه التقنيات لتشمل الصور ذات المقياس الرمادي] 43 . المورفولوجيا فرع في علم الأحياء يتعامل مع شكل وبنية الحيوانات والنباتات. المورفولوجيا الرياضية كأداة لاستخراج مكونات الصورة، المفيدة في تمثيل ووصف شكل المنطقة، ولغة المورفولوجيا الرياضية هي نظرية عدم السماح بشيء عند القيام به مرة أخرى المتممة في الصور الثنائية، تكون العناصر المحددة أعضاء في مساحة الأعداد الصحيحة ثنائية الأبعاد،] 40] تقوم التقنيات المورفولوجية بفحص صورة ذات شكل صغير أو قالب يسمى عنصر الهيكلة، ويتم وضع عنصر الهيكلة في جميع المواقع الممكنة اختبار بعض العمليات ما إذا كان العنصر "مناسبًا" داخل الأحياء، شكل) 3. شكل) 3. 11 (: بعض العمليات المنطقية بين الصور الثنائية.] 40] تنشئ العملية المورفولوجية على صورة ثنائية صورة ثنائية جديدة تحتوي فيها البكسل على قيمة غير صفرية فقط إذا كان الاختبار ناجحًا في ذلك الموقع في صورة الإدخال. عنصر الهيكلة هو صورة ثنائية صغيرة، كل منها بقيمة صفر أو واحد:] 43] ۩ تحدد أبعاد المصفوفة حجم عنصر الهيكلة. ۩ يحدد نمط الآحاد والأصفار شكل عنصر الهيكلة. ۩ عادة ما يكون أصل عنصر الهيكلة أحد وحدات البكسل الخاصة به، الهيكلة.] 43] من الممارسات الشائعة أن يكون هناك أبعاد غريبة لمصفوفة الهيكلة والأصل المحدد على أنه مركز المصفوفة. تلعب عناصر الهيكلة في معالجة الصور الترشيح المورفولوجي للصورة الثنائية من

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

خلال النظر في العمليات المركبة مثل الفتح والإغلاق كمرشحات. الفتحة بعنصر هيكلة القرص تنعم الزوايا من الداخل، والإغلاق بقرص ينعم الزوايا من الخارج. أصغر حجمًا من عنصر الهيكلة، على سبيل المثال الفتح هو ترشيح الصورة الثنائية بمقياس يحدده حجم عنصر الهيكلة. فقط تلك الأجزاء من الصورة التي تناسب عنصر الهيكلة يتم تمريرها بواسطة المرشح ؛ يتم حظر الهياكل الأصغر واستبعادها من صورة الإخراج. حجم عنصر الهيكلة هو الأكثر أهمية استخراج الحدود أولاً، .)(ـ)(=)(3. 7) 8 معالجة الصور تحليل الصور أي تقسيم الصورة إلى أجزائها أو كائناتها المكونة. يعد التقسيم الذاتي أحد أصعب المهام في معالجة الصور، وتستند خوارزميات التقسيم إلى خاصيتين أساسيتين لقيم المستوى الرمادي: ونمو المنطقة،] 40] ثلاثة أنواع أساسية من الانقطاعات في الصور الرقمية: النقاط والخطوط والحواف. ؟ اكتشاف النقطة: اكتشاف نقطة معزولة)بكسل داكن داخل المنطقة الساطعة أدناه( ] 40] فسوف يستجيب بقوة أكبر للخطوط في الاتجاه المقابل. ؟ يظهر كشف الحواف في الشكل 3. شكل) 3.)ب(نموذج حافة المنحدر. يعد اختيار الميزات داخل مشهد أو صورة شرطًا أساسيًا مهمًا لمعظم أنواع القياس أو التحليل للمشهد. وتحديد وحدات البكسل داخل هذا النطاق على أنه ينتمي إلى المقدمة، ويرفض جميع وحدات البكسل الأخرى في الخلفية. باستخدام الأسود والأبيض)أو في بعض الأحيان ألوان أخرى(لتمييز المناطق. أو سوداء ؛ في الأمثلة الموضحة هنا، تتطابق مع معظم شاشات الكمبيوتر الحديثة والطباعة التي تعرض نصًا أسود على خلفية بيضاء] 40 . 3.4. 3.4. ونهج للحصول على الواصف الذي يجب بعد ذلك تمثيل المناطق ووصفها. القوام. 32 . عادةً ما يعتمد هذا التمثيل على اتصال 4 أو 8 من الشرائح. الشكل) 3. 17 (:)أ(رمز السلسلة رباعي الاتجاه)ب(رمز السلسلة رباعي الاتجاه. تقنيات الدمج حتى يتجاوز الحد الأدنى لخط الخطأ المربع للنقاط التي تم دمجها حتى الآن عتبة محددة مسبقًا. المُوصف الأوصاف هي مجموعة من الأرقام التي يتم إنتاجها لوصف شكل معين. الأوصاف البسيطة: ؟ الطول ؟ تعيين عدد من بكسل ؟ القطر)طول المحور الرئيسي(. المستطيل الأساسي)الذي يتكون من المحور الرئيسي والثانوي، يحيط بالحدود(وانحرافه)المحور الرئيسي/الثانوي(. 1) شكل الأرقام. ترتيب الشكل: عدد الأرقام أرقام الشكل، يعتمد الاختلاف الأول للحدود المشفرة بسلسلة على نقطة البداية. يتم تعريف رقم شكل هذه الحدود،] 32] (.. (3. والمدرج التكراري للألوان في) 3.4 ، R. أوصاف الصور الشائعة للكشف تقوم الأوصاف بتشفير النافذة المجاورة المحلية حول النقاط الرئيسية شكل) 3. 18 (: مثال النافذة المجاورة حول النقاط الرئيسية] 44 . – غير متغير للتغيرات في الإضاءة والتشوهات الصغيرة شكل) 3. 19 (: التقاط معلومات التدرج] 44 . – الرسم البياني للتدرجات الموجهة – يجد "زوايا" ● حساب الواصف لكل نقطة رئيسية – الرسم البياني للتدرجات في نافذة Gaussian حول نقطة المفاتيح 20 (: تحويل خاصية ثبات المقياس] 44 . ● حساب التدرج لكل بكسل في النافذة المجاورة المحلية – عادة 8 اتجاهات متدرجة ● تجمع التدرجات في مدرج تكراري 4 × 4 الرئيسية ● 8x4x4=128 متجه خرج بعدي تم تطبيعه إلى 1 الشكل) 3. 21 (: واصف النقطة الرئيسية مقياس تحويل السمة الثابتة] 44 . ● مطابقة مجموعات النقاط الرئيسية عبر الصور – لا يختلف عن المقياس وبعض التغييرات في الإضاءة والتوجيه ● إدخال صورة ● تطبيع غاما واللون ● حساب التدرجات ● تطبيع التباين داخل كتل الخلايا المتداخلة نموذج الهيكل المكاني ؟ نماذج التصويت. شكل) 3. نماذج التصويت شكل) 3. نجمع مجموعة من قوالب الأجزاء من مجموعة من كائنات التدريب. أجهزة الكشف عن الأجزاء الضعيفة شكل) 3. شكل) 3. 27 (: كواشف الأجزاء الضعيفة باستخدام الصور المفلترة] 44 . ● Caltech256 ● باسكال تصميم الانظمة 4.3 مخطط انسياب النظام 4.4 كاميرا صغيرة خاصة 4.9 4.9 مصدر الطاقة 4.1 أحد الأهداف الرئيسية لرؤية الكمبيوتر هو فهم المشاهد المرئية. وتحديد سمات الأشياء والمشهد، وتوصيف العلاقات بين الأشياء وتقديم وصف دلالي للمشهد. 4.2 4.2 مخطط كتلة النظام الفكرة الرئيسية لمخطط كتلة النظام هي العمل كعين جزء مماثلة في الإنسان للشخص غير المكفوف ومساعدة المكفوفين على فهم الكائن شكل) 4–1 (: رسم تخطيطي للمشروع. لم تكن الكاميرات الأصلية تحتوي حتى على عدسة زجاجية، زجاجية وسطحًا يلتقط الضوء. لقد قطعت الكاميرا شوطًا طويلاً من بداياتها المتواضعة، لكنها لا تزال مجرد صندوق يتحكم في كمية الضوء التي تصل إلى قطعة من الفيلم)أو المستشعر(. تحتوي الكاميرا على أنواع مختلفة من الجسم والحجم والشكل في هذا المشروع، نستخدم كاميرا خاصة صغيرة تستخدم في العمليات الجراحية صغيرة جدًا ويمكنها ولكن بسهولة على النظارات وهي جيدة جدًا في الظلام المنخفض والتيار المنخفض، وتحتوي على 6 مصابيح LED داخل الكاميرا تعمل في الظلام وحساسية عالية وبكسل عالي للصورة للحصول على جودة عالية، ثم يكون أفضل للتعرف السريع وتوصيله بكابل USB بالكمبيوتر الصغير . في الكاميرا في الوقت الفعلي كمصدر وسائط متعددة مرئية يجمع بين سلسلة من الصور لتشكيل صورة متحركة. ينقل الفيديو إشارة إلى شاشة ويعالج الترتيب الذي

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

يجب أن تظهر به لقطات الشاشة. المعالجة الرئيسية في مشروعي للعمل كجزء مماثل من الدماغ لفهم الكائن على ما يمكن للكاميرا رؤيته من خلال المطابقة في قاعدة بيانات الصور التي نستخدمها تسمى Raspberry pi 3 model b عند الحصول على تسلسل إدخال الصورة بواسطة الكاميرا ثم القيام بطريقة معالجة الصورة نتحدث عنها في الفصل 3 وعند الانتهاء من المعالجة، الحاجة إلى أي مساعدة من شخص آخر. وإنشاء واصف فريد لكل كائن، والاسترجاع من قاعدة بيانات النموذج، والمطابقة. قاعدة البيانات النموذجية هي مرحلة أساسية يجب بناؤها من أجل تطبيق عملية المطابقة. يحتوي على ميزات لجميع شكل) 4-2 (: مخطط انسياب النظام للطريقة المقترحة] 58 . يتم استخراج جميع الكائنات الموجودة في بيئة المكفوفين يدويًا وتحديدها من قبل المستخدم لتطبيق التعلم الآلي. الميزات لكل كائن، والتي يتم استخدامها لاحقًا لتطبيق عملية المطابقة. ثم يتم حفظ الميزات المستخرجة في قاعدة البيانات كما هو موضح في الجدول 4. 1 . فإن خدمة GPS هي إحداثيات GPS خط الطول 1) غرض V LongitudeN ، objectN LatitudeN –) يتم إنشاء قاعدة بيانات النماذج من خلال تطبيق ما يلي:] 58] 2) استخرج واصف ميزات 3 . SURF) احصل على إحداثيات نظام تحديد المواقع العالمي) GPS . لتحديد المناطق المعنية. عادة، كما تم إجراؤه في) Bay etal ، توجد نقاط الاهتمام في الهياكل من النوع الفقاعي وتميز علامة لابلاسيان تكلفة حسابية إضافية. أسرع وتوفر زيادة طفيفة في الأداء كما هو موضح في المخطط الانسيابي.] 58] 4.4 تتخصص MISUMI في تصميم منتجاتنا وتعديلها حسب الطلب لتلبية احتياجاتك الخاصة. تم تجهيز فريق البحث والتطوير في ميسومي نحن مجهزون أيضًا المستمرة. لضمان أعلى معايير الجودة في جميع الأوقات. ؟ تيار مظلم منخفض للإضاءة المنخفضة. ؟ الظروف ؟ حساسية عالية ؟ أداء عا ل ؟ بكسل صورة عالي الدقة بالكامل. تستخدم كاميرات الفيديو في المقام الأول في وضعين. تتمثل السمة الأولى للبث المبكر في البث التلفزيوني المباشر، حيث تغذي الكاميرا الصور لا تزال بعض الكاميرات تخدم الإنتاج التلفزيوني المباشر، ولكن معظم الاتصالات المباشرة مخصصة يتم تسجيل الصور على جهاز تخزين للأرشفة شكل) 4. 5 [A (: زاوية عرض الكاميرا]تطبيق. A] قطر العدسة 5. 5 مم ويمكن للزاوية رؤية حوالي 120 درجة، 4.5 كونها لغة عالية المستوى للغاية، تقرأ بايثون مثل اللغة الإنجليزية، من التعقيدات بالنسبة لك، لذلك فهي صديقة للمبتدئين للغاية من حيث أنها تسمح للمبتدئين بالتركيز على تعلم مفاهيم البرمجة ولا داعي للقلق بشأن الكثير من التفاصيل.] 46] وباعتبارها لغة مطبوعة ديناميكيًا، وسيكون لديك المزيد من المرونة في حل المشكلات باستخدام طرق مختلفة)على الرغم من أن فلسفة بايثون تشجع على استخدام الطريقة الواضحة لحل الأشياء(. فإن لذلك ستظل قادرًا على تجميع برنامجك وتشغيله حتى تصل إلى الجزء الإشكالي. ستفهم قريبًا مدى أهمية الدعم، كلما كان المجتمع أكبر، أسئلة بايثون هي أيضًا ثالث أكثر الأسئلة التي من المرجح أن تتم الإجابة عليها عند مقارنتها بلغات البرمجة الشائعة الأخرى. يتم تطوير أجهزة الكمبيوتر في وقت قصير مع زيادة السرعة، والأجهزة، والبرمجيات، وانخفاض التكلفة، وبالتالي، يتم إنشاء العديد من الأعمال على التقنيات المساعدة لتمكين التوطين والتنقل والتعرف على الكائنات. يمكن بعد ذلك تخصيص أفضل واجهة بناءً على طلب المستخدم سواء كان ذلك اهتزازات أو أصوات أو الكلمة المنطوقة] 58 . Raspberry Pi هي سلسلة من أجهزة الكمبيوتر الصغيرة ذات اللوحة الواحدة التي طورتها مؤسسة Raspberry Pi في المملكة أصبح النموذج الأصلي أكثر شعبية مما كان متوقعًا، حيث تم بيعه خارج لا يتم تضمين الأجهزة الطرفية)بما في ذلك لوحات المفاتيح والفئران والحافظات(مع Raspberry Pi . تم تضمين بعض الملحقات في العديد من الحزم الرسمية وغير الرسمية] 59 . تم إصدار عدة أجيال من Raspberry Pi . نظام Broadcom على شريحة) SoC (مع وحدة معالجة مركزية متكاملة متوافقة مع ARM) CPU) ووحدة معالجة رسومات على الشريحة) GPU (. تتراوح سرعة المعالج من 700 ميجاهرتز إلى 1. 2 جيجاهرتز ل 3 Pi وتتراوح الذاكرة المدمجة من 256 ميجابايت إلى 1 RAM تُستخدم بطاقات SD) Secure Digital) لتخزين نظام التشغيل وذاكرة البرنامج إما بأحجام SDHC أو MicroSDHC . اعتمادًا على الطراز ؛ لإخراج الفيديو، مع مقبس صوت قياسي 3. يتم توفير مخرجات المستوى الأدنى من خلال عدد من دبابيس GPIO التي تدعم البروتوكولات الشائعة مثل I²C . تحتوي النماذج B على 11n و Bluetooth] 59 . تم تطويره في الأصل تحت رعاية مؤسسة Raspberry Pi ، دفع نجاح Pi Model B المؤسسة إلى إنشاء Raspberry Pi Trading ، مع الدكتور Eben Upton كرئيس تنفيذي، B+. المؤسسة هي مؤسسة خيرية تعليمية موجودة لإيصال هذه الرسالة إلى المدارس. تعيد Raspberry Pi Trading استثمار حوالي ثلث أرباحها في بالإضافة إلى توزيعات Ubuntu و Windows 10 IOT Core و RISC OS وتوزيعات مركز الوسائط المتخصصة. مع دعم للعديد من اللغات مجموعة شرائح 802 .Broadcom BCM2387. وحدة معالجة الرسومات معالج فيديو ثنائي النواة IV متعدد الوسائط. 0 و OpenVG

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

المتسارع للأجهزة مع تصفية النسيج والبنية التحتية ل DMA . أحذية من بطاقة مايكرو إس دي، باوار Issawi conveyed His Majesty's gratitude for the court's efforts and its vital role in instilling the rule of law 3 و 1. خرج الصوت مقبس إخراج الصوت 3. موصل USB 2 × USB 4 HDMI. خطوط إمداد + 3. على مدار الساعة بطاقات الذاكرة فتحة دفع/سحب Micro SDIO التي تحتوي على عدد غير مسبوق من الصور، 51 [. أنشأ المجتمع أيضًا مجموعات بيانات تحتوي على سمات كائن] 51 [، ونقاط رئيسية 55 خصائص مجموعة بيانات MS COCO) Microsoft Common Objects in Context) مقارنة بالعديد من مجموعات تختلف كل مجموعة من مجموعات دقيق الحبيبات. تركز صن على تصنيف أنواع المشاهد والأشياء التي تحدث فيها بشكل شائع. أخيرًا، اكتشاف الكائنات في الصور الطبيعية. تحتوي مجموعة بيانات Microsoft Common Objects in Context (MS COCO) على 91 فئة كائنات مشتركة مع 82 منها تحتوي على أكثر من 5000 حالة مصنفة، 7 (في المجموع تحتوي مجموعة البيانات على 2500000 حالة مصنفة في 328000 صورة. تحتوي COCO على فئات أقل ولكن المزيد من المثيلات لكل فئة. يمكن أن يساعد ذلك في تعلم نماذج كائنات مفصلة قادرة على التوطين الدقيق ثنائي الأبعاد. المركبات العضوية المتطايرة باسكال] 48 [و SUN تساعد في تعلم المعلومات السياقية] 55 . الشكل) 4. 4.8 4.8 الاعتراف يتم تقديم النتائج بناءً على مجموعة البيانات الخاصة بنا. في البداية، يتم جمع الأشياء والتعرف عليها بأنفسنا. تتكون مجموعة البيانات من 300 صورة ل 25 كائنًا. تتكون الصور المختبرة من 180 صورة تم التقاطها من الكاميرا اليمنى. تبلغ دقة الصور حوالي 600 × 500 بكسل. يتم التعرف على الكائنات من قاعدة البيانات النموذجية على النحو التالي: يتم استخراج إحداثيات نظام تحديد المواقع العالمي) GPS (، ويقوم باسترداد جميع الكائنات المرتبطة به. 4 (يتم تطبيق المطابقة عن طريق حساب المسافة الإقليدية بين متجهات الواصف لكائن الإدخال وجميع الكائنات التي لها نفس الموقع في قاعدة البيانات. 8 مرة من مسافة ثاني أقرب جار، فسيتم اعتبار الزوج المطابق مكتشفًا. يتكون الناتج من سلاسل متسلسلة لكل من اللغتين الإنجليزية وبالتالي، يمكن استخدام النهج المقترح عالميًا بناءً على اللغات المدعومة من Google cloud . الجدول) 4. 4 (: يتم استخراج ملامح الأشياء للمشهد المعني)الموقع القائم على نظام تحديد المواقع العالمي(فقط ومطابقتها مع الصورة 4.9 مصدر إمداد الطاقة 5.2 5.3 لماذا تدفق الموتر ؟ 5.5 5.6. 5.7 5.7. 5.1 5.1 المقدمة مقاطع الفيديو. من منظور الهندسة، يسعى هذا المجال إلى فهم وأتمتة المهام التي يمكن للنظام البصري البشري القيام بها. بالاستخراج التلقائي للمعلومات المفيدة وتحليلها وفهمها من صورة واحدة أو سلسلة من الصور. وهو ينطوي على تطوير أساس نظري ولوغاريتمي لتحقيق وتوطين الأشياء في ثنائية وثلاثية الأبعاد، وتحديد سمات الأشياء والمشهد، وتوصيف العلاقات بين الأشياء وتقديم وصف دلالي للمشهد. lll 5.2lll UNTRANSLATED_CONTENT_END TensorFlow هي مكتبة برمجيات مفتوحة المصدر للحساب العددي باستخدام الرسوم البيانية لتدفق البيانات. تتيح بنيتها المرنة سهولة تم تطويره في الأصل من قبل باحثين ومهندسين من فريق Google Brain داخل منظمة الذكاء الاصطناعي من Google ، ويأتي مع دعم قوي للتعلم الآلي والتعلم العميق ويتم استخدام جوهر الحساب العددي المرن عبر العديد من 5.3 Python قابلية النقل: نشر الحساب على واحد أو أكثر من وحدات المعالجة المركزية أو وحدات معالجة الرسومات في سطح

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي