تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

ملخص شامل لوحدات منهج الرقمية

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-28 11:29:45

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الثالث المتوسط"

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة المهارات الرقمية في الفصل الثالث

1	اختبارات نهائية مع نماذج الإجابة الجانب النظري
2	الاختبارات العملية النهائية مع الإجابة
3	نماذج محلولة لاختبارات منتصف الفصل
4	اختبار نهائي عملي 1445هـ
5	ملخص الوحدة الرابعة أبحث عن معلوماتي

الوحدة الأولى: المتاجر الإلكترونية

المتجر الإلكتروني:

تتمثل أهم فوائد المتجر الإلكتروني في توفير إمكانية التسوق للعملاء في أي وقت ومن أي مكان، ويجب أن يكون المتجر الإلكتروني جذاباً ويمكن التنقل فيه بسهولة.

يشير مفهوم تصميم المتجر الإلكتروني إلى وجود العناوين والإعلانات وترويسة الصفحة الرئيسة وإمكانية البحث وغيرها من العوامل التي تجذب العملاء للدخول إلى المتجر، فيما يلي بعض النصائح لتصميم متجر إلكتروني ناجح عبر الإنترنت:

- **الاسم المناسب:** سهل التذكر والتهجئة ويمثل منتجات المتجر.
- **تقييم المنتجات:** تساهم خاصية تقييم المنتجات في التأكد من جودة المنتج
- **التصميم الجيد:** الوضوح والبساطة في التصميم تساعد العميل على التركيز على المنتجات واتخاذ قرار الشراء.
- **البنية الوظيفية:** سهولة البحث عن المنتجات، وسرعة الحصول على معلومات المنتج، وتوفير المساعدة للعميل عن الحاجة.
- **نتائج البحث في جوجل:** الاستفادة من تحسين محركات البحث، حيث يكون المتجر الإلكتروني في قائمة البحث مرتفعاً لجذب العملاء.

مراحل إنشاء المتجر الإلكتروني:

١. **التخطيط:** تحديد الهدف من المتجر، واختيار منصة التجارة الإلكترونية المناسبة، وتحديد المنتجات التي ستعرضها في متجرك الإلكتروني وإنشاء بيان مصور (Catalogue) شامل للمنتجات وأسعارها وأوصافها وصورها، واختيار اسم المجال المناسب.

٢. **التصميم:** تصميم المخطط العام للصفحة الرئيسة والصفحات الفرعية للمتجر على الورق نموذج أولي (Prototype)، وتحديد النصوص المطلوبة في المساحات المختلفة من المتجر الإلكتروني.

٣. **التنفيذ:** البدء في عملية تصميم الصفحة وتطوير المحتوى باستخدام منصة توفر أدوات متنوعة لإنشاء المتاجر الإلكترونية.

٤. **اختبار الموقع ونشره على الإنترنت:** يتم اختبار الموقع بعناية مع التحقق من أن جميع الروابط الوظائف تعمل بشكل صحيح ليتم في النهاية نشر الموقع الإلكتروني عبر الإنترنت.

اسم المجال (Domain):

لكل موقع إلكتروني عنوان (IP) خاص يتكون من مجموعة من الأرقام "مثل 91.195.89.235"، ونظراً لصعوبة تذكر عناوين (IP) نستخدم **نظام اسم المجال (DNS)** والذي يتيح للمستخدم كتابة عناوين المواقع بشكل قريب من لغة الإنسان "اسم المجال" ويتولى النظام الربط بين أسماء المجال وعناوين (IP).

يساعد الاختيار الجيد لاسم المجال في جذب المزيد من الزائرين والعملاء، ويجب التأكد من أن الاسم يتوافق مع الخطط المستقبلية للأعمال واختيار اسم يسهل تذكره والتحقق من عدم استخدام الاسم من قبل الآخرين.

ووردبريس المحلي (Local WordPress):

تستخدم لتطوير واختبار أنظمة ووردبريس على حاسبك المحلي، وتحتوي على مكتبة واسعة من **المكونات الإضافية** (Plugins) **والسمات** (Themes) والتي يمكن استخدامها لتخصيص وتحسين الوظائف والتصميم داخل موقعك.

أداة ووكومرس (WooCommerce):

مكون إضافي في ووردبريس المحلي، تتيح لك إنشاء متجر إلكتروني بمزايا متعددة مثل إدارة المخزون (Inventory Management) وقوائم المنتجات (Product Listings) ومعالجة عملية الدفع (Payment Processing) وخيارات الشحن (Shipping Options).

تصنيفات المتجر:

تشير إلى طريقة تنظيم المنتجات وتجميعها في أقسام مختلفة مما يؤدي إلى تحسين تجربة التسوق للعملاء، وتحسين دقة نتائج البحث وتسهل عملية التنقل في المتجر الإلكتروني.

المعايير الواجب مراعاتها عند تسعير المنتجات:

- **تحديد السوق المستهدف:** ابحث عن المنتجات التي يرغب العملاء في شرائها من السوق
- **تحديد التكاليف:** احسب جميع التكاليف المرتبطة بإنتاج وتسليم المنتجات "تكلفة البضاعة، الشحن، التعبئة.... وغيرها".
- **تحديد هامش الربح:** حدد مستوى الربح الذي تريد كسبه من كل عملية بيع مع مراعاة الأسعار التي يقدمها المنافسون ومدى استعداد السوق المستهدف للدفع.
- **البحث عن المنافسين:** اكتشف أسعار المنتجات في المتاجر المشابهة، وتحقق من طرق التسعير وعمليات التسويق عند المنافسين.
- **الخصومات والعروض الترويجية:** قدم الخصومات والعروض الترويجية لجذب العملاء وحدد نسبة الخصم وتوقيته ومدته.
- **المراقبة والضبط:** راقب أسعار المنتجات باستمرار وعدلها بناءً على تغييرات السوق والمنافسة وطلب العملاء وحلل المبيعات وأدرس تعليقات العملاء بدقة لتحسين استراتيجية التسعير.

نشر الموقع الإلكتروني:

لنشر نظام ووردبريس عبر الإنترنت يجب اختيار مزود خدمة استضافة إلكتروني (Web Hosting Provider) متوافق مع نظام ووردبريس، وتتطلب خدمة الاستضافة مقابل مالي، ويوفر معظم مزودي خدمة الاستضافة خيار التثبيت بسهولة مما يجعل إعداد نظام ووردبريس أمراً سهلاً.

يجب عليك اختبار الموقع الإلكتروني ومعاينته للتأكد من عمل جميع الصفحات والوظائف والروابط وظهور جميع المنتجات وأسعارها ووصفها وصورها بشكل سليم.

إرشادات لجعل نظام ووردبريس متاحاً على الإنترنت:

- **تأمين الموقع الإلكتروني:** استخدم مزود استضافة آمن وثبت المكونات الإضافية الخاصة بالأمان لحماية الموقع من الاختراق.
- **إنشاء نسخة احتياطية من الموقع الإلكتروني:** أنشئ نسخة احتياطية من الموقع بانتظام لاستعادة البيانات عند حدوث أي مشكلة.
- **مراقبة الموقع باستمرار:** راقب الموقع الخاص بك للبحث عن المشكلات والأخطاء، وصححها على الفور
- **تحسين محركات البحث (SEO):** استخدم المكونات الإضافية لتحسين المحتوى الخاص بك على محركات البحث وتأكد من أن موقعك يحتل مرتبة عالية في نتائج محركات البحث، وذلك من خلال:
    - تحديد الكلمات المفتاحية التي قد يستخدمها العملاء للبحث عن المنتجات.
    - تطوير نظام تنقل مباشر وسهل الاستخدام
    - استخدام أوصاف تعريفية تصف المحتوى بدقة وتفصيل مما يسهل فهم المحتوى من قبل العملاء ومحركات البحث
    - تضمين اسم الشركة المصنعة ورقم المنتج.
    - التأكد من توافق الموقع الإلكتروني مع الأجهزة المحمولة.
    - تحسين سرعة موقعك الإلكتروني.

الوحدة الثانية: صيانة الحاسب والتخزين السحابي 3 / 7

مشاكل نظام التشغيل:

- **الحاسب لا يستجيب:** استخدم مدير المهام (Task Manager) لإنهاء البرنامج، أو قم بإعادة تشغيل الجهاز بالضغط على الأزرار Alt + F4 معاً، أغلق جميع التطبيقات وتظهر نافذة إيقاف تشغيل Windows، اختر إعادة التشغيل.
- **الحاسب لا يعيد التشغيل:** تأكد من إزالة كيابل USB وأقراص الفيديو الرقمية وحاول إعادة التشغيل مرة أخرى، إذا استمرت المشكلة قم بالتحقق من الأجهزة المرتبطة بالحاسب، قم بإزالتها ثم صِل جهازاً واحداً في كل مرة حتى تكتشف الجهاز المسبب للمشكلة، يؤدي ارتفاع درجة حرارة الحاسب إلى بطء أدائه ومشاكل أخرى، راقب درجة الحرارة وأغلق الحاسب إذا ارتفعت حرارته، عند ظهور رسالة على مثل "محرك الأقراص الثابت مفقود" أو "نظام التشغيل مفقود" عليك الاتصال بفني الحاسب لحل المشكلة.
- **الحاسب يعمل ببطء:** عند انخفاض مساحة التخزين في جهازك يقوم الحاسب بتقسيم الملفات لأجزاء صغيرة ويقوم بتخزينها في مناطق غير متجاورة في القرص الصلب، مما قد يؤدي إلى إبطاء حاسبك لذلك ينبغي عليك إلغاء تجزئة محرك الأقراص بصورة دورية.

مشاكل محركات الأقراص الثابتة:

يعد محرك الأقراص الثابت (HDD) من أهم المكونات في حاسبك، حيث يحتوي على نظام التشغيل وجميع برامجك وبياناتك، وللمحافظة عليه يجب تجنب الحركة العنيفة عند نقل جهاز الحاسب، وعدم استخدام الحاسب في درجات حرارة أو رطوبة عالية.

عند سماع أصوات صادرة من جهازك مثل الصفير أو الاحتكاك فهذا يعني أن القرص الصلب على وشك أن يتعطل، قم بإجراء نسخ احتياطي لملفاتك المهمة، واستبدل محرك الأقراص بآخر جديد، وعند توقف محرك الأقراص الثابت عن العمل قم باستشارة خبير تقنية معلومات حول كيفية استعادة البيانات من القرص التالف.

مشاكل الأجهزة الملحقة بالحاسب:

- **لوحة المفاتيح لا تعمل:** تحقق من توصيل لوحة المفاتيح بالحاسب بشكل صحيح، أو قم بفصل لوحة المفاتيح ووصلها مرة أخرى، إذا استمرت المشكلة قم بتوصيل لوحة المفاتيح بمنفذ USB مختلف، جرّب استخدام لوحة مفاتيح أخرى.
- **لا يوجد صوت:** تأكد من التوصيل الصحيح بالحاسب، تحقق من زر كتم الصوت ومستوى الصوت في السماعات وفي شريط مهام ويندوز، تأكد من عدم وجود مكبرات صوت أخرى متصلة بالحاسب، تأكد من عدم تعرف الحاسب على الشاشة كمكبر صوت.
- **الطابعة لا تعمل:** تأكد من اتصال الطابعة وأنها قيد التشغيل، وتحقق من كافة التوصيلات من جهة الحاسب ومن جهة الطابعة، افحص قائمة انتظار الطابعة وأحذف المستندات المتوقفة وأعد محاولة الطباعة، تأكد من مستويات الحبر عند طباعة ألوان مختلفة وباهتة، تأكد من وجود الورق في مكانه الصحيح، وأخرج الأوراق العالقة بعناية شديدة.
- **الفأرة لا تعمل:** تحقق من توصيل الفأرة بشكل صحيح، أو قم بفصل الفأرة ووصلها مرة أخرى بمنفذ USB مختلف، استخدم مسند فأرة مناسب يسمح بانعكاس الشعاع الأحمر أو الأزرق، غيّر البطاريات بشكل دوري، عند توقف الفأرة عن العمل يمكن استخدام المفتاحين Ctrl + S لحفظ عملك، والمفتاحين Alt + F4 لإغلاق التطبيق وإيقاف التشغيل.

مشاكل الاتصال بالإنترنت:

تحقق من توصيل كيابل الشبكة في الحاسب والموجه، وتحقق من اتصال الأجهزة الأخرى بالشبكة للتأكد من مصدر المشكلة "الحاسب أو الموجه"، تحقق من إعدادات بروتوكول TCP/IP لجهاز الحاسب، عند اتصال الحاسب بشبكة لا سلكية "WiFi" تأكد وصول الإشارة اللاسلكية، تحقق من أضواء جهاز الموجه إذا لم تعمل كما ينبغي قم بإعادة تشغيل الموجه وإن استمرت المشكلة قم بالاتصال بمزود الخدمة.

قد تكون المشكلة متعلقة بتعيين عناوين IP، حيث يعين الموجه عنواناً فريداً لكل جهاز لفترة معينة باستخدام بروتوكول تهيئة المضيف الديناميكي (DHCP) في الموجه، وقد تستنفذ العناوين التي يمكن توفيرها، ولحل المشكلة قم بإعادة ضبط الموجه الخاص بك.

الوحدة الثانية: صيانة الحاسب والتخزين السحابي 4 / 7

التخزين السحابي (Cloud Storage):

من أهم تقنيات تخزين الملفات ومشاركتها، حيث تخزن البيانات على مجموعة خوادم عبر الإنترنت، يمكنك تخزين ملفاتك سحابياً والوصول إليها من أي جهاز متصل بالإنترنت ومن أي مكان.

من أشهر تطبيقات التخزين السحابي: جوجل درايف (Google Drive) - ون درايف (OneDrive) – أبل آي كلاود (Apple iCloud)

مميزات استخدام التخزين السحابي:

- **حماية البيانات:** تتم حماية البيانات من أخطار المشكلات التقنية والكوارث المختلفة لأنها تخزن في عدّة خوادم بعيدة.
- **الوصول إلى بياناتك من أي مكان:** وفي أي وقت دون الحاجة للأقراص الخارجية وذاكرة الفلاش.
- **المشاركة والتعاون:** يمكنك إرسال رابط ملف أو مجلد لجميع أصدقائك، ويمكنك العمل بشكل تعاوني في المشاريع الجماعية عبر الإنترنت.

عيوب استخدام التخزين السحابي:

- **الاتصال بالإنترنت:** يتطلب التخزين السحابي الاتصال بالإنترنت، مما يعني عدم إمكانية الوصول لملفاتك في حالة عدم توفر الإنترنت.
- **الأمان:** قد تواجه مشكلات أمنية عند استخدام كلمات مرور سهلة، أو عند استخدام خدمات سحابية ضعيفة الحماية.
- **مخاطر عدم التوفر:** قد تكون الخدمات السحابية غير متوفرة مؤقتاً في بعض الأحيان، وقد تتوقف الشركة المقدمة للخدمة عن العمل مما يؤدي إلى فقدان البيانات.

جوجل درايف (Google Drive):

خدمة تخزين ومزامنة من شركة جوجل تتيح لك الوصول إلى جميع الصور والمستندات ومقاطع الفيديو الخاصة بك أينما كنت، ويتيح لك جوجل درايف الحصول على 15 جيجابايت مجانية من مساحة التخزين السحابية، ويمكن من خلال جوجل درايف العمل بشكل تعاوني على المجلدات أو الملفات التي تمت مشاركتها عليه، كما يمكن لكل فرد رؤية التغييرات والتعديلات والتعليقات التي يجريها المتعاونون الآخرون والدردشة الفورية معهم.

الوحدة الثالثة: مستشعرات الروبوت

مستشعرات الروبوت:

تحتوي الروبوتات على مستشعرات تساعدها على الإحساس بالبيئة المحيطة بها وما يتواجد فيها من مكونات كالأجسام والألوان وأيضاً المسافات بينها وبين هذه المكونات، ويعمل البرنامج الذي يشغل الروبوت على معالجة البيانات التي يتلقاها من المستشعرات لإكمال تنفيذ المهمة المطلوبة من الروبوت.

مستشعرات فيكس كود في آر:

يمنحك فيكس كود في آر القدرة على برمجة الروبوت باستخدام مستشعرات الاصطدام (Bumper) والمسافة (Distance) والعين (Eye)، مع وجود هذه المستشعرات يمكنك برمجة الروبوت ليتصرف مثل المركبة ذاتية القيادة.

مستشعرات المسافة (Distance Sensors):

تساعد الروبوت على التنقل من خلال اكتشاف مساره واكتشاف الأجسام الموجودة في مساره، وتُمكِّن الروبوت من قياس المسافة بينه وبين الأجسام الأخرى، وهناك نوعان من مستشعرات المسافة:

- **مستشعرات المسافة بالموجات فوق الصوتية (Ultrasonic Distance Sensors):** يقيس المسافة عن طريق إرسال موجات فوق صوتية، ويُستخدم في تقنية الوقوف الذاتي (Self-Parking) وأنظمة السلامة المضادة للتصادم (Anti-Collision Safety) في السيارات كما يمكن استخدامه لقياس منسوب المياه في الخزان.
- **مستشعرات المسافة بالليزر (Laser Distance Sensors):** يَستخدم شعاع الليزر لتحديد المسافة إلى الجسم، ونظراً لسرعة الضوء الفائقة يمكن لهذه المستشعرات قياس المسافات بدقة من بضع مليمترات إلى آلاف الأمتار، وتُستخدم هذه المستشعرات في مراقبة الجودة وعمليات المراقبة (Process Monitoring) وفي عمليات التصنيع التي تتطلب وضع المكونات بدقة.

مستشعرات المسافة في روبوت الواقع الافتراضي:

تم بناء مستشعر المسافة بالليزر على الجزء الأمامي من الروبوت لتوضيح المسافة بين الروبوت وأقرب كائن واكتشاف المسافة بين الروبوت والجدار على الجانب الآخر، ويتم حساب المسافة باستخدام الوقت الذي يستغرقه ضوء الليزر للارتداد من الجسم إلى المستشعر.

لبنات فئة الاستشعار في فيكس كود في آر:

تتضمن فئة الاستشعار (Sensing) اللبنات المستخدمة لبرمجة الروبوت للتفاعل مع الشروط واتخاذ القرارات وتنفيذ الإجراءات بناءً على البيانات التي يتلقاها من المستشعر الخاص به.

- **لبنات المُراسِل (Reporter Blocks):** لبنة دائرية أو سداسية تستخدم داخل لبنة أخرى مثل فئة **التحكم** (Control) أو فئة **العمليات** (Operators)
- **لبنات المُراسِل المنطقية (Boolean Reporter):** لبنات سداسية تستخدم لتكوين الشروط وتُرجع **صواب** (True) أو **خطأ** (False)

لِبنَتا مستشعر المسافات (Distance Sensing):

- **لبنة المسافة الأمامية وجدت كائناً؟:** FrontDistance found an object? لبنة مُراسِل منطقية تُرجع **صواب** (True) أو **خطأ** (False) إذا اكتشف مستشعر المسافة كائناً أو لم يكتشفه

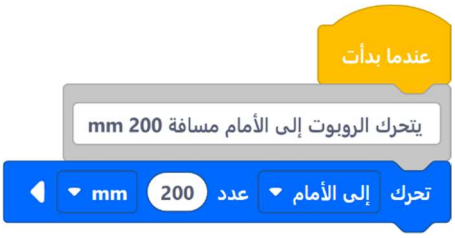
- **لبنة المسافة الأمامية في ( ):** FrontDistance in ( ) لبنة تُبيّن المسافة بين الروبوت وأقرب كائن من خلال قيم رقمية بوحدة المليمتر (mm) أو البوصة (Inches)

لبنة إلى الأبد (Forever):

هي لبنة تكرار الأوامر توجد في فئة التحكم، تقوم بتكرار الأوامر الموجودة بداخلها إلى الأبد.

الوحدة الثالثة: مستشعرات الروبوت

التعليقات النصية:



هي لبنات نصية تُضاف إلى المقطع البرمجي لجعله مفهوماً من خلال وصف اللبـنات، ولا تؤثر على المقطع البرمجي بل تساعد على صيانته أو تطويره، ولإضافة تعليق نستخدم لبنة **تعليق** (Comment)

الموجودة في فئة **التعليقات** (Comments)

القيادة الذاتية (Autonomous Driving):

المركبة ذاتية القيادة هي مركبة قادرة على استشعار بيئتها والعمل دون تدخل بشري ولا يُطلب من الإنسان أن يتحكم فيها وليس من الضروري أن يكون متواجداً فيها على الإطلاق.

وتعتمد هذه التقنية على المستشعرات التي تقوم باكتشاف مكان وجودها وما حولها وجمع معلومات كافية عن البيئة المحيطة.

ويعد نظامي ليدار (LIDAR) والرادار (Radar) التقنيتين الأكثر شيوعاً لتحديد المواقع والمسح الضوئي استناداً إلى الموجات الكهرومغناطيسية

مستشعرات تقنية القيادة الذاتية (Self-Driving Technology Sensors):

المركبة ذاتية القيادة هي مركبة قادرة على استشعار بيئتها والعمل دون تدخل بشري ولا يُطلب من الإنسان أن يتحكم فيها وليس من الضروري أن يكون متواجداً فيها على الإطلاق.

مستشعرات العين:

تَستخدم الروبوتات هذه المستشعرات للتفاعل مع بيئتها المحيطة، وتساعد مستشعرات العين الروبوت على التحرك بشكل ذاتي، ويُمكِن لهذه المستشعرات اكتشاف الألوان مثل اللون الأحمر والأخضر والأزرق أو عدم وجود الألوان، ويحتوي روبوت الواقع الافتراضي على جهازي استشعار:

- مستشعر العين (Eye Sensor) الأمامية "موجه للأمام" ويقوم باكتشاف الكائنات على مسافة قريبة منه.
- مستشعر العين (Eye Sensor) السفلية "موجه للأسفل" ويقوم باكتشاف الكائنات الموجودة تحته.

لبنات مستشعر العين (Eye Sensing):

يمكن العثور على اللبنات البرمجية الثلاث لمستشعر العين في فئة **الاستشعار** (Sensing) وهي:

- **لبنة ( ) يمثل مجسم قريب؟** is near object?( ) لبنة مُراسِل منطقية تستخدم مستشعر العين وتُرجع **صواب** (True) عندما يستكشف المستشعر شيئاً، وتُرجع **خطأ** (False) عندما لا يكتشف شيئاً

- **لبنة ( ) يستشعر ( )؟** detects ( )? لبنة مُراسِل منطقية تستخدم مستشعر العين وتُرجع **صواب** (True) عندما يستكشف المستشعر أحد الألوان الثلاثة "أحمر – أخضر – أزرق" وتُرجع **خطأ** (False) في حال لم يستشعر المستشعر الألوان المذكورة.

- **لبنة ( ) السطوع بالـ %** brightness in( )% لبنة دائرية تقيس مستوى السطوع في بيئة الروبوت وترجع القيمة بالنسبة المئوية.

الوحدة الثالثة: مستشعرات الروبوت

المكنسة الروبوتية المنزلية:

تَستخدم الروبوتات **مستشعرات الاصطدام (Bumper Sensors)** في اكتشاف العوائق قبل الاصطدام بها، مثل المكنسة الروبوتية التي تستخدم مستشعرات اصطدام مثبتة في الجزء الأمامي منها تساعدها في اكتشاف المكان واستشعار العوائق وتجنب الاصطدامات وتنظيف الغبار والأوساخ والعودة إلى محطة الشحن الخاصة بها.

تم تجهيز المكانس الروبوتية بمستشعرات أخرى من أجل اكتشاف بيئة المنزل والتحرك فيها مثل مستشعرات الجدار (Wall Sensors) والتي تمنع الروبوت من الاصطدام بالحائط، ومستشعرات المنحدرات (Cliff Sensors) التي تقوم بقياس المسافة بين الروبوت والأرضية وتسمح للروبوت بتجنب حواف الأدراج.

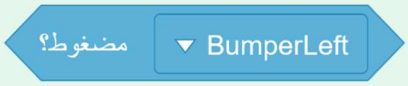
مستشعرات الاصطدام (Bumper Sensors):

تم تزويد روبوت الواقع الافتراضي بزوج من مستشعرات الاصطدام الأمامية وهما **مستشعر الاصطدام الأيمن (BumperRight)** **ومستشعر الاصطدام الأيسر (BumperLeft)** وهي مزودة بمفتاح تبديل يمكن تشغيلها وإيقاف تشغيلها.

لبنة مستشعر الاصطدام (Bumper Sensing):

يمكن العثور على لبنة مستشعر الاصطدام في فئة **الاستشعار** (Sensing) وهي:

- **لبنة ( ) مضغوط؟** pressed? ( ) وهي لبنة مُراسِل منطقية تُرجع **صواب** (True) عندما يكون مستشعر الاصطدام مضغوطاً، وتُرجع **خطأ** (False) عندما لا يكون مضغوطاً.



العمليات المنطقية في فيكس كود في آر:

يوجد لبنات خاصة **بالعمليات المنطقية (Logical operators)** والتي تجمع بين شرطين أو أكثر وهي:

- **العملية المنطقية ( ) و ( )** ( ) and ( ) إذا كان التعبيران المنطقيان في العملية **صواب** (True) يكون ناتج التعبير المنطقي ( ) و ( ) **صواب** (True)
- **العملية المنطقية ( ) أو ( )** ( ) or ( ) إذا كان **أحد** التعبيران المنطقيان في العملية **صواب** (True) يكون ناتج العملية المنطقية ( ) و ( ) **صواب** (True)
- **العملية المنطقية لا ( )** not ( ) يعكس التعبير المنطقي لا ( ) نتيجة التعبير الموجود فيها.

و

التعبير المنطقي	النتيجة
(صواب) و (صواب)	صواب
(خطأ) و (صواب)	خطأ
(صواب) و (خطأ)	خطأ
(خطأ) و (خطأ)	خطأ

أو

التعبير المنطقي	النتيجة
(صواب) أو (صواب)	صواب
(خطأ) أو (صواب)	صواب
(صواب) أو (خطأ)	صواب
(خطأ) أو (خطأ)	خطأ

لا

التعبير المنطقي	النتيجة
لا (صواب)	خطأ
لا (خطأ)	صواب

التعبيرات المنطقية المركبة:

يمكنك إنشاء تعبيرات منطقية أكثر تعقيداً من خلال ضم أكثر من تعبيرين منطقيين على سبيل المثال: