

مذكرة نهائية

الحاسب وتقنية المعلومات ١

للفصل الأول الثانوي

المستوى الأول

إعداد الاستاذ / محمد المالكي

العدوين الثانوي

المصادر الحرة

مفهوم المصادر الحرة :

" هي مفهوم متبع لحماية الملكية الفكرية لا تقوم على احتكار المعلومات بل على نشرها " أي هو مصدر يعطي الحرية للاطلاع على معلوماته والاستفادة منها وكذلك نشرها والتعديل عليها سواء كانت هذه المصادر (برمجيات او كتب او مقالات او ابحاث)

- اصبح هذا المفهوم منتشر بفضل مشروع نظام لينكس (Linux) الذي ادرج تحت ترخيص المصادر الحرة

رخص المصادر :

توجد رخص قانونية للاستخدام للبرامج و التطبيقات سواء للمصادر الحرة او المغلقة . وتظهر عند تثبيت البرامج على الحاسوب .

المصادر المغلقة	المصادر المفتوحة
لكل برنامج او تطبيق رخصة استخدام خاصة به	البرامج ذات رخص الاستخدام قليلة
لا يحق استخدام البرنامج الا بعد شراء حقوق الاستخدام	يمكن استخدام البرنامج دون شرائه (نسخ مجانية أو نسخ منشورة)
لا يسمح بتوزيعه او نسخه للآخرين	يسمح بتوزيعه او نسخه للآخرين
لا يمكن توفير شفرة البرنامج للمستخدم	تنص جميع الرخص على توفير شفرة البرنامج للمستخدم

رخص المصادر المغلقة :

بعض من أمثلة الرخص المغلقة:

١/ رخصة المستخدم الاخير (EULA)	٢ / براءة الاختراع (Patents)	٣ / رخصة حقوق النسخ (Copyright)
- تعني بيع رخصة المنتج للمستخدم . - ولا يحق للمستخدم اعادة البيع او النشر . - تحفظ الشركة بشفرة البرنامج .	- حقوق الصنع و التطوير و الاستخدام خاصة لصاحب براءة الاختراع	- ترتبط غالبا بالكتابة و التأليف - رخصة خاصة لصاحب المنتج ، ولا يمكن تطوير المنتج او النسخ او الاشتقاق منه الا باذن صاحب الرخصة .

رخص المصادر الحرة :

بالنسبة للبرامج ذات المصادر الحرة فعدد رخص الاستخدام القانونية لها محدود من أمثلتها :

رخصة (GPL) General Public license :

- تتطلب هذه الرخصة ان تكون شفرة البرنامج مفتوحة للمستخدم
- كذلك المستخدم يجب ان يشير الى انه استفاد منها عند التعديل فيما بعد
- لا تلزم ان يكون البرنامج مجاني

قوانين الرخص الحرة :

- ١ / للمستخدم حرية استخدام البرنامج لأي غرض
- ٢ / للمستخدم حرية تعديل البرنامج ليناسب احتياجاته
- ٣ / إتاحة شفرة البرنامج للمستخدم (source Code)
- ٤ / للمستخدم حرية مشاركة البرنامج مع الآخرين مجاناً أو برسوم
- ٥ / للمستخدم حرية توزيع نسخ معدلة من البرنامج

مزايا المصادر الحرة :

- يمكن لبرامج المصادر الحرة العمل على الانظمة المغلقة مثل (Win , Mac) اي ليست مقتصرة على نظام مفتوح مثل (Linux) .

- ١ / الأمان العالي
- ٢ / سرعة التشغيل
- ٣ / قلة الأعطال
- ٤ / انخفاض التكلفة
- ٥ / إتاحة المصدر للاطلاع
- ٦ / سهولة كشف الأخطاء وتقديم الحلول
- ٧ / تدعم لغات مختلفة منها العربية
- ٨ / شبه خالية من الفيروسات و برامج التجسس
- ٩ / وجود تطبيقات و برامج متعددة
- ١٠ / سرعة التطور والتحديث
- ١١ / تلقي الدعم من شركات ضخمة مثل IBM

١ / العائد المادي	- المصادر الحرة ليست ضد الانتفاع المادي بل يمكن تحقيق الأرباح منها . لأنها تقوم على الانتفاع المشترك و تقاسم المعرفة
٢ / الاستفادة من خبرات الآخرين	- لأن شفرات البرامج مفتوحة للجميع بالإمكان الاستفادة من شفرات البرمجيات السابقة و التطوير و التحسين فيها بدون الحاجة لبناء البرامج من الصفر .
٣ / التركيز على الدعم الفني	- يمكن توزيع برمجيات حرة مجاناً والاعتماد مادياً من الدعم الفني
٤ / البديل أقل تكلفة	- قد تجد بدائل لبعض البرامج التجارية المعروفة والتي تباع بأسعار غالية جداً في البرامج المفتوحة إما مجاناً أو بأسعار رمزية .
٥ / أسعار أقل	- تفيد الشركات حيث ليست مجبرة لدفع رسوم هائلة لشركات البرمجيات التجارية لقاء النسخ الكثيرة التي تأخذها الشركة، فتنحول إلى البرمجيات الحرة .

مضاهيم خاطئة عن المصادر الحرة :

- ١ / أن مجتمع المصادر الحرة مكون فقط من مبرمجين، وهذا ليس صحيح إذ أصبح المقصود منه مجتمع كامل وليس فقط برامج وتطبيقات وهو ينتج برامج ومقالات ودراسات وكتب
- ٢ / أن المصادر الحرة تعني برامج مجانية وهذا غير صحيح إذ أن المصادر الحرة قد تكون بثمن ولكنك إذا امتلكتها أصبحت لك مطلق الحرية في التصرف فيها
- ٣ / أن المصادر الحرة تعني نظام التشغيل لينكس، وهذا غير صحيح وإنما الذي ساعد على انتشار مفهوم المصادر الحرة كان نظام التشغيل لينكس

حقوق الطبع و النشر :

- مفهوم قانوني يعطي منتج العمل الاصلي حقوقاً حصريّة لفترة زمنيّة محدودة تتمثل في " الحق في النسخ " كما تعطي المؤلف في أن ينسب إليه العمل .
- وتعتبر شكل من أشكال الملكية الفكرية .
- يندرج تحت هذا المفهوم أيضاً حماية البرمجيات والتصميم من التعدي عليها المعروف " بقرصنة البرمجيات " .
- تعتبر القرصنة أحد أشكال السرقة ولها آثار اقتصادية مثل " الخسائر المالية وفقدان الوظائف " .
- لا ينبغي التعدي على حقوق " الطبع والنشر " لأنها مصنوعة شرعاً، ولا يجوز التصرف فيها إلا بأذن مسبق من اصحابها .

الانتحال العلمي (Plagiarism):

- تعني " سرقة أفكار أو كتابات الآخرين و نسبتها للذات دون ذكر المصادر ، ويعد من أعمال النصب و الاحتيال .

أنواع الانتحال العلمي :

١ / الاستنساخ	- تقديم عمل الآخرين كاملاً على أنه عمل للفرد .
٢ / النسخ	- نسخ أجزاء كبيرة من مصدر محدد دون ذكر المصدر .
٣ / الاستبدال	- نسخ قطع نصية وتغيير كلمات رئيسية مع الحفاظ على المعلومات الرئيسية للمصدر دون الإشارة إليه .
٤ / المزج	- مزج أجزاء من مصادر عديدة دون ذكرها .
٥ / التكرار	- النسخ من كتابات الفرد السابقة دون ذكرها .
٦ / المزيج	- دمج مقاطع نصية ذكر مصدرها بشكل صحيح مع مقاطع لم يذكر مصدرها

أنظمة لينكس (Linux)

- نظام تشغيل لينكس (Linux) مبني على نظام يونيكس (Unix) وهو أول نظام تشغيل صمم للشبكات و الامن يعتمد على تعدد المستخدمين و المهام " .
- توزيعات أعجوبة لينكس " أعجوبة ١٦ " يمكن تجربتها على الحاسب دون المساس بالقرص الصلب " من خلال التشغيل المباشر من CD / DVD او USB " .
- تأتي توزيعات لينكس (Linux) على شكل ملفات ISO يتم حرقها على CD / DVD أو باستخدام برنامج معين لنسخها على USB
- مصطلح توزيعات لينكس: " يعني ان نقوم بجمع بعض البرامج المجانية او مفتوحة المصدر ثم نقوم بعمل بناء لهذه البرامج مع التأكد من عدم التعارض بينها" .

- حرق القرص يختلف عن النسخ للقرص ، فبعد عملية الحرق لا يتم النسخ إلى القرص .
- حرق القرص يختلف عن النسخ للذاكرة المتنقلة حيث لا يشترط ان تكون جديدة أو فارغة من البيانات كما يمكن النسخ إليها بعد نسخ التوزيعات لها
- لكي يتم الاقلاع من CD / DVD او USB يجب تعديل اعدادات الاقلاع حتى يتم الاقلاع من المكان المطلوب.

أهداف توزيعات لينكس:

- ١ / استكشاف نظام لينكس وامكانياته دون الحاجة لتقسيم القرص او تغيير نظام التشغيل
- ٢ / استخدام نظام التشغيل كمرحلة انتقالية والتدرج فيه إلى نظام لينكس.
- ٣ / القيام بأعمال الصيانة للأنظمة الأخرى عند العجز عن صيانتها بالأنظمة العادية.

- الواجهة الرسومية في أعجوبة لينكس تسمى واجهة " غنوم - GNOME " .

- ملاحظة :

عند إعادة تشغيل النظام يتم مسح جميع المعلومات و التعديلات التي تمت أثناء العمل على النظام سواء خلال القرص الضوئي أو الذاكرة المتنقلة ولذلك احفظ اعمالك على القرص الصلب

-توجد هناك حزم برامج للعمل المكتبي مثل " تحرير الوثائق و معالجة و البيانات وتقديم العروض و الرسم و بناء قواعد البيانات " مفتوحة المصدر شبيهة بالبرامج الموجود على نظام الويندوز منها حزمة (LibreOffice) و حزمة (OpenOffice) .

- ويمكن ان تعمل هذه البرامج على أي نظام تشغيل سواء ويندوز او ماك او لينكس

- يوجد مع توزيعات أعجوبة ١٦ برنامجين من حزمة (LibreOffice) من أصل ستة برامج هما :

- ١ / برنامج LibreOffice Writer وهو شبيه ببرنامج (الوورد) في نظام ويندوز و يستخدم لمعالجة النصوص .
- ٢ / برنامج LibreOffice Impress وهو شبيه ببرنامج (بوربوينت) في نظام ويندوز و يستخدم للعروض التقديمية.

- بالنسبة لحزمة OpenOffice كذلك بها ستة برامج (مستند نصي - جدول بيانات - عرض تقديمي - الرسم - قاعدة بيانات - الصيغة) .

تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية

برامج ادارة المواقع

حزم برامج متكاملة تشكل نظاماً لإدارة المحتوى المطلوب للفرد عرضه للزوار وأعضاء الموقع وتوفر أدوات للتحكم في عملية النشر - تعمل هذه النظم عادة على الانترنت وإن كان من الممكن تشغيلها على الشبكة المحلية .

- هناك مصطلحات عديدة لبرامج إدارة المواقع وهذا التعدد يرجع لتعدد المجالات المتعلقة بإدارة المواقع .
- ويمكن أن يكون للمجال الواحد مصطلح أو أكثر . أمثلة لبعض المصطلحات للمجال التعليمي :

١ / نظام إدارة المحتوى والتعلم (LCMS) .

٢ / الإدارة التعليمية (LMS) .

٣ / نظم إدارة الفصول الافتراضية (VCM) .

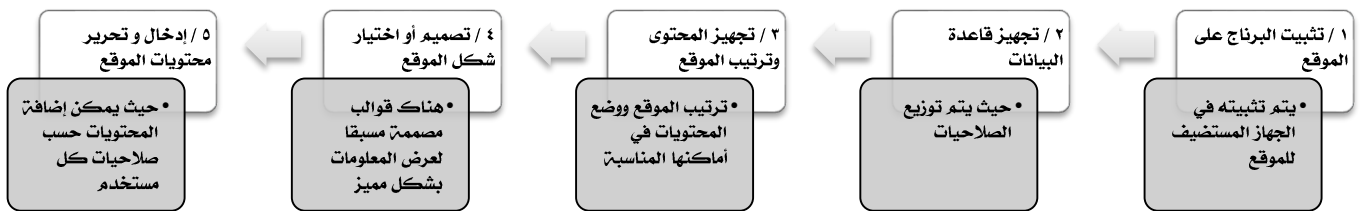
٤ / نظام التعليم المتعدد أو التعليم المؤلف (BL) .

- هذا الاختلاف في المجال الواحد لا يعني اختلاف تضاد بل اختلاف تنوع .

- مزايا استخدام برامج ادارة المواقع :

المزايا	الوصف
١	أن استخدامها لا يحتاج متخصص في الحاسب لإنشاء المواقع نحتاج خبرة والامر بلغات برمجة صفحات الانترنت مثل " HTML , CGI , PERL , PHP " ولكن مع برامج إدارة المواقع لا نحتاج لذلك
٢	تقدم أشكال متعددة مع برامج ملحقة مثل سجل الزوار وساحة الحوار .
٣	كثرة البرمجيات والادوات
٤	مجانية الاستخدام
٥	اغلب برامج إدارة المواقع مجانية وكذلك مفتوحة المصدر " تعطي حرية للتعديل والتطوير "
٦	وجود لوحات تحكم تسهل عملية إدارتها
٧	اغلب البرامج لها لوحات تحكم ولكن باختلافات بسيطة
٨	وجود الدعم الفني الكافي
٩	حيث يمكن الاستفادة من خبرات المستخدمين الآخرين لبرامج الادارة في التطوير و التعديل.
١٠	عدم الحاجة إلى إعادة بناء صفحات من الصفر
١١	حيث يمكن اضافة الصفحات عن طريق ادوت معينة.
١٢	حيث يتم التحديث بشكل سريع مباشر عند طلب النشر ويتم رؤيته من قبل الزوار
١٣	التحديث المباشر

- خطوات عمل برامج إدارة المواقع :



- كيفية كتابة المحتوى من خلال برامج إدارة المواقع :

١ / كتابة المحتوى المراد ظهوره في الموقع في مكان محدد داخل الموقع .

٢ / في حالة " عدم وجود رقابة " يظهر المحتوى مباشرة على الموقع .

٣ / في حالة " وجود رقابة " فإن المحتوى يرسل لمسؤول الموقع لمراجعته ثم الموافقة على نشره او عدمها .

أمثلة لمواقع وتطبيقات تستخدم برمجيات إدارة المواقع :

أولاً : الشبكات الاجتماعية :

- هي مجموعة من المواقع للتواصل الاجتماعي على الانترنت تتيح التواصل بين الافراد في جميع انحاء العالم .
- تقدم خدمات كثيرة منها التراسل و المحادثة و المشاركة .
- وهي سهلة الاستعمال و مجانية الاشتراك .

الشبكة	تويتر Twitter	فيس بوك Facebook	جوجل بلص Google+
الوصف	- من أشهر الشبكات الاجتماعية. - تهتم بالتدوين المصغر بحد أقصى ١٤٠ حرف وتسمى " تغريدة "	- من أشهر الشبكات الاجتماعية. - تهدف إلى تعريف الفرد بنفسه واهتماماته وتبادل الرسائل والمشاركة مع الآخرين.	- خدمة مشابهة لـ Facebook مقدمة من شركة Google - تقدم خدمة البريد و مشاركة الوسائط المتعددة وغيرها .
المميزات	١ - اختصار الافكار في عدد محدود من الأحرف ٢ - التفاعل السريع مع الاحداث ٣ - إمكانية ارفاق روابط و وسائط متعددة مع التغريدة	١ - أفضل الوسائل للتواصل الجماعي مع الأصدقاء و المعارف ٢ - عمل محادثات سريعة عن بعد ٣ - يمكن استخدامه كشبكة تعريفية للتعريف بالشخص	١ - المحادثات الجماعية ٢ - المشاركة في الصور ٣ - المشاركة في الفيديو ٤ - الخصوصية (بعكس الفيس بوك)

- مصطلحات خاصة بشبكة تويتر Twitter :

المصطلح	الترجمة	وصف
Tweet	التغريدة	كل ما يكتب في مربع النص بحد أقصى ١٤٠ حرف
Following	المتابع	الأشخاص الذين يتابعهم صاحب الحساب و يرى تغريداتهم
Followers	المتابعين	الأشخاص الذين يتابعون صاحب الحساب و يرون تغريداته
Retweet	إعادة نشر التغريدة	إعادة نشر التغريدة حتى يراها متابعي صاحب الحساب
Mention	ذكر شخص ما	تستخدم عند إرادة ذكر شخص او توجيه تغريدة له
Reply	رد	لرد على صاحب التغريدة بتغريدة أخرى
#Hashtag	الهاشتاق	عنوان لتغريدة يسبقها # يجمع كل التغريدات التي تندرج تحت هذا الهاشتاق

نصائح حول استخدام شبكات التواصل الاجتماعي :

- ١ / عدم تجاوز حدود الخالق سبحانه و تعالى (الاستهتار او التدنيس او التعدي على المقدسات)
- ٢ / عدم تجاوز حدود المخلوق (الشتم و التشهير و التكفير)
- ٣ / استخدامها في كل ما هو مفيد
- ٤ / احترام الآخرين و مراعاة آداب الحوار
- ٥ / عدم ارسال كل ما هو فاحش و منكر
- ٦ / عدم نشر البدع و الخرافات و الاشاعات
- ٧ / التأكد من صحة المعلومات الدينية قبل نشرها (أحاديث ، أدعية)

ثانياً : المدونات :

- هي تطبيق من تطبيقات الشبكة
- تكتب فيها الاخبار و الافكار و المذكرات
- يمكن إضافة النصوص و الوسائط المتعددة إليها
- يمكن الحذف و التعديل عليها
- تنشر التدوينات وفق تصنيفات مع النشر حسب التاريخ

- أنواع المدونات :

- ١ / مدونات الاخبار
- ٢ / المدونات الشخصية
- ٣ / مدونات المذكرات اليومية
- ٤ / مدونات الصور
- ٥ / مدونات المقاطع المرئية

- أهم المواقع التي تتيح خدمة إنشاء المدونات :

الموقع	الوصف
Blogger	خدمة مقدمة من Google لإنشاء مدونة سهلة التحكم بمساحة (١) جيجا
Wordpress	موقع لإنشاء مدونات خاصة بمساحة (٢) جيجا
Blogsome	موقع لإنشاء المدونات
Edublogs	موقع لإنشاء المدونات التعليمية
Tumblr	موقع لإنشاء المدونات

ثالثاً : مشاركة المصادر مع الآخرين :

هي مواقع على الانترنت تقدم خدمة رفع و حفظ الملفات على الانترنت مع إمكانية مشاركة هذه الملفات مع الآخرين .

الموقع	الوصف	المميزات
Dropbox	- موقع يوفر مساحة مجانية تبدأ من ٢ جيجا قابلة للزيادة - تمكنه من حفظ جميع أنواع الملفات	- يمكن استخدام الحساب على أكثر من جهاز - فتح الملفات المرفوعة على الحساب من أي جهاز - إعطاء كل ملف رابط للمشاركة - إمكانية استعادة الملفات المحذوفة - إمكانية مشاركة المجلدات مع المشتركين في الموقع - إمكانية الرفع من الأجهزة دون دخول الموقع - سهولة التعامل مع الملفات
Slidshare	- موقع لرفع و حفظ ملفات العروض التقديمية (PowrPoint)	- الاستعراض من الموقع - التحميل
Scribd	- موقع لرفع وحفظ الملفات النصية بمختلف أنواعها - يعتبر مكتبة عملاقة بسبب ما يحتويه من وثائق و ملفات - تعدد التخصصات و اللغات	- قراءة المحتوى من الموقع مباشرة - دعم اللغة العربية - إمكانية تحديد إذا كانت الوثائق خاصة أو عامة - إمكانية البحث في الوثائق الأخرى في الموقع - إمكانية إنشاء مجموعات خاصة لتبادل الملفات بينها
Google Drive	- موقع من شركة جوجل يوفر مساحة مجانية قابلة للزيادة - تمكنه من حفظ جميع أنواع الملفات	- إمكانية مشاهدة الملف وتعديله من أي جهاز - إمكانية السماح للآخرين بمشاهدة الملف و التعديل عليه

برنامج (Instant WordPress)

- يقدم خدمة إنشاء المدونات وإدارتها في بيئة عمل افتراضية لا تتطلب اتصال بالإنترنت .
- مميزاتة :

١ / دعم اللغة العربية / ٢ / من المصادر الحرة / ٣ / إمكانية تخزينه وتشغيله من USB
٤ / إمكانية تخزين أكثر من نسخة على الجهاز بدون تعارض / ٥ / يستخدم لغرض التطوير والتدريب

- يمكن الدخول بطريقتين :

١ / كمتحكم عن طريق (WordPress Admin) مستخدماً Admin كأسم مستخدم و Password ككلمة مرور .
٢ / كمتصفح أو زائر عن طريق (WordPress Frontpage) .

- يوجد في لوحة التحكم إعدادات عديدة للمدونة كل منها له وظيفته ، حيث تسمح هذه الإعدادات بالتعديل على المدونة .
- يمكن تغيير مظهر المدونة عن طريق إعدادات المظهر التي تحوي الخيارات التالية :

الوصف	الخيار
هي قوالب جاهزة لإعطاء مظهر مميز للمدونة	١ / القوالب
هي قوائم جاهزة تضاف على أحد جانبي المدونة	٢ / مريعات القوائم الجانبية
توجد في أعلى المدونة (بعض القوالب لا تسمح سوى بقائمة واحدة)	٣ / القوائم
يمكن عن طريقها التعديل على القالب من حيث تغيير لون الخلفية أو لون خط الروابط أو وضعيتها المدونة	٤ / خيارات القالب
تكون في اعلى المدونة وتشتمل على صورة و نص	٥ / الترويسة
تكون خلفية تغطي كامل خلفية المدونة قد تكون لون أو صورة	٦ / الخلفية
شاشة أوامر برمجية خاصة بالقالب (لا ينصح بالتعديل عليها إلا لمن لديه خبرة في برمجة الصفحات)	٧ / المحرر

- يتم إضافة التدوينات من تبويب التدوينات .

- يتم إضافة الصفحات من تبويب الصفحات . وتعتبر كتدوينات ثابتة " ليس لها ترتيب زمني كالتدوينات .

- يتم إضافة صفحات فرعية إلى صفحات أساسية عن طريق اختيار الصفحة الرئيسية المراد ربط الصفحة الفرعية بها من الخاصية (أب) في صندوق خصائص الصفحة .

- يمكن تقسيم التدوينات إلى أقسام كل قسم يحتوي تدوينات ذات علاقة مشتركة عن طريق إضافة تصنيفات من تبويب التصنيفات .

- يتم إضافة تصنيفات فرعية إلى تصنيفات أساسية عن طريق اختيار التصنيف الرئيسي المراد ربط التصنيف الفرعي به من الخاصية (أب) .

- يمكن رفع أي نوع من الملفات إلى المدونة (صور ، أصوات ، فيديوهات ، ملفات) بشرط لا تتجاوز الحجم المسموح به في المدونة .

- هناك خيارين للرفع (من جهاز الحاسب مباشرة ، أو مكتبة الوسائط الخاصة بالمدونة) .

- يمكن ربط كلمات معينة في المدونة بروابط لصفحات أخرى عن طريق الأمر (أدرج / حرر رابط)

- مريعات القوائم الجانبية هي صناديق مستقلة يضاف إليها المحتوى وتكون ثابتة في أحد جانبي المدونة .

- أنواع مريعات القوائم الجانبية :

المريعات المتوفرة	المريعات الرئيسية	المريعات غير الضعالة
هي قوائم متوفرة جاهزة يمكن استخدامها مباشرة بنقلها للمريعات الرئيسية	هي المريعات التي تظهر فعلياً على جانب المدونة	تحتوي على المريعات التي لا يدعمها القالب أو قوائم لا ترغب في استعمالها حالياً

- يمكن إضافة روابط من أجل الوصول السريع للمواقع المهمة مباشرة من المدونة عن طريق التبويب الروابط

- الوسوم هي كلمات مفتاحية تحدد معلومات مهمة في التدوينات .

يمكن إضافة الوسوم عند كتابتها التدوينات بكتابتها في صندوق الوسوم أو إضافة وسوم مسبقاً في تبويب وسوم من التبويب الرئيسي التدوينات واختيارها فيما بعد عند التدوين .

- يمكن تغيير القوالب الخاصة بالمدونة عن طريق القوالب المرفقة بالمدونة أو عن طريق رفع قوالب خاصة جديدة .

- امتداد ملفات القوالب هو ZIP .

- بعض القوالب تدعم ربط المدونة بمواقع التواصل الاجتماعي حيث يمكن ربط مدونتك ببقية حساباتك في الشبكات الاجتماعية .

- يمكن إضافة أعضاء للمدونة للمساعدة في إدارتها حيث يتم إعطائهم أسماء مستخدمين وكلمات مرور وصلاحيات خاصة بهم كل شخص حسب رتبته مثل (مدير ، محرر ، كاتب ، مساهم ، مشترك)

- يمكن من تبويب التعليقات رؤية جميع التعليقات التي تمت على المدونات والصفحات وإدارتها من حيث القبول أو الرفض .

- يمكن نقل محتوى مدونة إلى مدونة أخرى عن طريق تبويب أدوات ثم تصدير ثم نختر ما نريد نقله للمدونة الأخرى فيتم إنشاء ملف بإمتداد XML سوف يتم استيراده من المدونة الجديدة .

تقنيات التحكم الرقمي و الروبوت

- يعرف الروبوت بأنه / جهاز ميكانيكي متحكم به إلكترونياً ، يقوم بتنفيذ الاعمال بدلاً عن الانسان .
- كان الغرض الاساسي من الروبوت هو مساعدة الانسان في الصناعة .
- أول ظهور للروبوت الصناعي كان في مصنع شركة " جنرال موتورز " عام ١٩٦١ م و كان أسمه " يونيمايت " .
- أول ظهور لذراع روبوتية كان في جامعة " ستانفورد " عام ١٩٦٩ م يتحكم فيها الحاسب .
- يأخذ الروبوت أشكال عدة من أشكالها شكل الانسان .

الروبوتات في العالم الحقيقي :

الوصف	مجال استخدام الروبوت
<ul style="list-style-type: none"> - هي الاساس في اختراع الروبوتات - أكبر تواجد له في مصانع السيارات يليه مصانع الاجهزة الالكترونية - بدأ استخدام الروبوتات أيضا في العمليات الجراحية في بعض المستشفيات المتقدمة 	التطبيقات الصناعية
<ul style="list-style-type: none"> - يمكن ارسال الروبوتات في مهمات استكشاف لا يستطيع البشر القيام بها . - يتم ارسال الروبوتات لاستكشاف الفضاء والاجرام السماوية مثل القمر والكواكب وإعماق البحار . - وظيفتها استكشاف آثار الحياة في الاماكن البعيدة و جمع العينات . 	استكشاف الاماكن البعيدة
<ul style="list-style-type: none"> - يمكن استبدال الانسان بالروبوتات للقيام ببعض المهام الخطرة التي يصعب على الانسان القيام بها مثل إطفاء الحرائق الناتج عن تسربات الغازات السامة او التعامل مع القنابل و المتفجرات أو المواد المشعة . - يتم تصنيع هذه الروبوتات بمواصفات خاصة حتى تتحمل ظروف المهام التي تقوم بها . 	تنفيذ المهام الخطرة
<ul style="list-style-type: none"> - يمكن توظيف الروبوت في المجال العسكري للقيام ببعض المهام العسكرية مثل ١ / الاستكشاف و المراقبة ← " تزود بالكاميرات و أجهزة الاستشعار " ٢ / التجسس ← " تزود بالكاميرات و أجهزة التنصت " ٣ / العمليات القتالية ← " تزود بالأسلحة القتالية " - من أمثلة هذا المجال الطائرة بدون طيار " اليعسوب " 	التطبيقات العسكرية و الامنية
<ul style="list-style-type: none"> - استخدامه للترفيه مثل : - استقبال الزوار و الترحيب بهم و ارشادهم في المعارض و المتنزهات و الاسواق . - تقديم الطعام في المطاعم مثل بعض المطاعم في اليابان . - استخدامه في التسلية مثل : - سباقات الأبل حيث توضع على ظهور النياق . - سباقات كرة القدم بين فريقين من الروبوتات . - انواع روبوتات الالعاب : - النماذج المبسطة : تقوم بحركات ثابتة مبرمجة مسبقاً - النماذج ذات قدرات أعلى : حيث تقوم بحركات أكثر تعقيداً - تعتبر شركة ليجو (LEGO) من الشركات المتخصصة في إنتاج ألعاب الروبوتات و تعقد مسابقات عالمية في هذا المجال 	التسلية و الترفيه

الإيجابيات		
١	ثبات مستوى الجودة	حيث ينجز الاعمال المتكررة بنفس الجودة المحددة
٢	ثبات مستوى الانتاجية	حيث ينتج العمل بمستوى ثابت من الانتاجية ، لأنه لا يتعب و لا يمتنع عن العمل
٣	العمل الآمن في الظروف الخطرة	يمكن استخدامه في الاماكن الخطرة (شديدة الحرارة - الابخرة السامة - المواد المشعة)
٤	تخفيض التكلفة	يمكن للمصنع تخفيض اعداد العمال و تخفيض التكلفة التشغيلية للمصنع
السلبيات		
١	ارتفاع التكلفة التأسيسية	لارتفاع تكلفة الروبوتات و التجهيزات المساندة
٢	الحاجة إلى خبرات عالية	يحتاج فنيين خبراء في تشغيلها و برمجتها و صيانتها .
٣	الحاجة إلى خطة تقنية متكاملة	يجب عمل خطة متكاملة تتضمن متطلبات المصنع من الروبوتات و الاجهزة و المواصفات .

تصنيف الروبوتات :

- يوجد تصنيفات كثيرة للروبوتات منها الامريكى و الاوروبى و اليابانى .
- اعتمد التصنيف اليابانى لان اليابان هي الدولة الاكثر انتاجاً و استخداماً للروبوتات
- وضعت الجمعية اليابانية للروبوتات الصناعية (JIRA) تصنيف يتكون من ستة فئات .

الضئ	الاسم	الوصف
١	اجهزة متحكم بها يدويا	- يكون تشغيله و التحكم به يدويا بواسطة الانسان - يتمتع بالحركة في عدة اتجاهات (افقي - عمودي - التفاف - دوران)
٢	روبوتات لتنفيذ عمليات محددة التتابع	- ينفذ العمليات وفق خطة عمل تكون جزءاً من تكوين الجهاز - يصعب تغيير خطة العمل الا بالتعديل على تصميم الروبوت
٣	روبوتات لتنفيذ عمليات متغيرة التتابع	- ينفذ العمليات وفق خطة عمل مع إمكانية تغيير خطة العمل دون الحاجة لتغيير تصميم الجهاز
٤	الروبوت المتعلم	هو روبوت يتم تحريكه لتنفيذ عمل معين و يقوم الروبوت بتسجيل و حفظ الخطوات وعندما يتم إعادة تشغيله فإنه ينفذ العمل وفق الخطوات المسجلة
٥	روبوت متحكم به رقمياً	حيث يحتوي على حاسوب به جميع العمليات المطلوب من الروبوت تنفيذها وفق التتابع المطلوب
٦	الروبوت الذكي	عبارة عن روبوت متحكم به من قبل حاسوب ويتمتع بالمقدرة على فهم البيئة المحيطة به

نظام التحكم :

- يعرف بأنه جهاز أو مجموعة من الاجهزة يدير و يتحكم في تصرف جهاز او نظام آخر .
- له فئتان :

ر	النظام	الوصف	مثال
١	نظام ذو دائرة مفتوحة	حيث يعمل الجهاز بمدخلات معينة ويستمر بالعمل بها حتى يتم إطفائه	المروحة
٢	نظام ذو دائرة مغلقة	حيث يعمل الجهاز بمدخلات معينة ويستمر بالعمل بها حتى يصل لمرحلة يغير المدخلات حسب ظروف العمل المحيطة بالجهاز .	جهاز التكييف

م	النظام	الوصف
١	الحاسب (نظام التحكم)	هو عقل الروبوت و المتحكم في بقية الأنظمة الأخرى في الروبوت
٢	نظام الاستشعار والحساسات	هو نظام يقوم بتحويل المعلومات الفيزيائية عن البيئة الخارجية الى اشارات كهربائية يمكن ان يفهمها نظم التحكم ويتعامل معها (الحرارة ، الرطوبة ، الضغط ، القوة ، ...)
٣	نظام تحديد المسافات (السونار)	يستخدم لقياس المسافات و الابعاد
٤	نظام الرؤية بالكاميرات	حيث يحتوي الروبوت على كاميرات لتصوير البيئة المحيطة لكن يجب توفر برامج لمعالجة الصور الملتقطة لتحليلها واستخلاص المعلومات منها
٥	نظام الحركة و التنقل	هو نظام يسمح للروبوت الانتقال من مكان إلى آخر مثل (العجلات ، الاقدام)
٦	نظام الذراع	تعتبر من المكونات الرئيسية في أي روبوت وأفضلها ما يحتوي على ٦ حركات للذراع
٧	نظام القبضة	حيث تستخدم للإسك بالاشياء وحملها وتختلف القبضات لتتناسب مع الغرض من الروبوت
٨	نظام توليد الاصوات	يصدر مؤثرات صوتية كالنغمات
٩	نظام توليد الكلام	يمكن للروبوت عن طريق هذا النظام إصدار بعض الكلمات كالتي يتحدثها البشر

برنامج (Python Turtle)

هو برنامج يمكننا من التحكم في كائن رسومي (سلحفاة) عن طريق أوامر برمجية لتحريكه في اتجاهات مختلفة ولرسم الاشكال .

الأوامر الأكثر تكرار في هذه اللغة :

م	الامر	الوصف	مثال
١	go	- هو أمر لتحريك السلحفاة بمقدار معين يقاس بوحدة البكسل - إذا كان الرقم بالموجب فيعني التحرك للأمام - إذا كان الرقم بالسالب فيعني التحرك للخلف	go (90) go (-90)
٢	turn	- هو أمر لتدوير السلحفاة بمقدار معين يقاس بالزاوية - إذا كان الرقم بالموجب فيعني الدوران لليمين - إذا كان الرقم بالسالب فيعني الدوران لليسار	turn (90) turn (-90)
٣	reset	- يستخدم لمسح الشاشة مع إعادة السلحفاة لمكانها في الوسط	reset ()

أوامر أخرى :

- لتحريك السلحفاة بدون رسم يمكن رفع القلم ووضعه في إي مكان نشاء باستخدام الاوامر التالية :

م	الامر	الوصف	مثال
١	pen_up	- يستخدم لرفع القلم عن السلحفاة وبعدها يمكن التحرك بدون رسم	pen_up ()
٢	pen_down	- يستخدم لنزول القلم على السلحفاة وبعدها يمكن التحرك مع الرسم	pen_down ()

- لإخفاء السلحفاة وإظهارها نستخدم الاوامر التالية :

م	الامر	الوصف	مثال
١	invisible	- يستخدم لإخفاء السلحفاة	invisible ()
٢	visible	- يستخدم لإظهار السلحفاة	visible ()

- لتغيير لون الرسم نستخدم الامر التالي :

م	الامر	الوصف	مثال
١	color	- يستخدم لتغيير لون خط الرسم - يجب كتابة اسم اللون كتابتاً بالغة الإنجليزية (white , blue , green , red , ...)	color ("green")

- لمسح الشاشة مع بقاء السلحفاة في موقعها نستخدم الامر التالي :

م	الامر	الوصف	مثال
١	clear	- يستخدم لمسح الشاشة مع بقاء السلحفاة في مكانها الحالي	clear ()

- لتغيير سماكة الخط نستخدم الامر التالي :

م	الامر	الوصف	مثال
١	width	- يستخدم لتغيير سماكة خط الرسم بمقدار محدد يقاس بالبكسل	width (10)

- نختصر بعض الأوامر المتكررة نستخدم الأمر التالي :

مثال	الوصف	الأمر	م
for i in range (4) : go (90) turn (90)	- يستخدم لتكرار بعض الأوامر في البرنامج حيث x تعبر عن عدد مرات التكرار	for i in range (x) : أمر ١ أمر ٢ أمر ٣ سطر فارغ	١

- يمكن أن يكون هناك أمر تكرار داخل أمر تكرار . ويستخدم دائما في رسم الأشكال الهندسية المعقدة