

```
return false;
}
code = curl_easy_setopt(conn, CURLOPT_FOLLOWLOCATION,
1k);
if (code != CURLE_OK)
{
fprintf(stderr, "Failed to set redirect option [%s]\n",
errorBuffer);
return false;
}
code = curl_easy_setopt(conn, CURLOPT_WRITEFUNCTION,
writer);
if (code != CURLE_OK)
{
fprintf(stderr, "Failed to set writer [%s]\n",
errorBuffer);
return false;
}
code = curl_easy_setopt(conn, CURLOPT_WRITEDATA,
Mbuffer);
if (code != CURLE_OK)
{
fprintf(stderr, "Failed to set write data [%s]\n",
errorBuffer);
return false;
}
// Libcurl PCDATA callback function
static void Characters(void *userData,
const char *chars,
int len)
{
Context *context = (Context *)userData;
fwrite(chars, context->chars, len,
context->fp);
}
static void progress(void *userData,
double dltotal,
double dlnow,
double total,
double now)
{
Context *context = (Context *)userData;
context->progress = context->fp;
}
```



دبلومة

أتمتة العمليات بربوتات البايثون



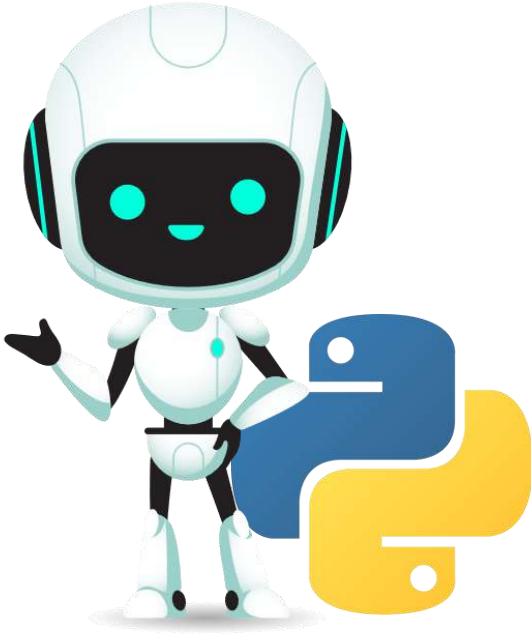
دبلومة أتمتة العمليات برобوتات البايثون

Automate processes with Python robots Diploma

أحد أهم الدبلومات وأكثرها طلباً من قبل شريحة كبيرة من الطلبة والمهتمين

نظراً لاتساع الشبكة العنكبوتية (الانترنت) يوماً بعد الآخر، وتضخم قواعد البيانات باستمرار ظهرت الحاجة لأتمتة العمليات والبيانات على الإنترنت، من جمع وتنظيم الى المعالجة والتحليل والتحديث بهدف الوصول الى فهم واضح لسلوك البيانات والمستخدمين. بل وحتى نمذجة وتوقع السيناريوهات المستقبلية باستخدام خوارزميات الذكاء الصناعي. إن هناك الكثير من العمليات اليومية التي تأخذ الساعات الطوال والتي يمكن التغلب عليها بكتابة بعض السطور البرمجية ودخول عالم أتمتة الروبوتات البرمجية. أنت حتماً تحرك القوة الكامنة وراء ذلك وهذا ما ستتمكن من صنعه في هذه الدبلومة. ستدخل الى عالم برمجيات الانترنت وصياغة الملفات وفهم محتواها وبنائها.





سنأخذ بيدك في هذه الرحلة العلمية من أجل:

- إتقان مبادئ البرمجة والتفكير البرمجي
- احتراف البرمجة بلغة البايثون
- التمكن من معالجة البيانات وتحليلها باستخدام بايثون
- التمكن من بناء التطبيقات المختلفة
- التمكن من بناء تطبيقات استعادة البيانات ومعالجتها
- التمكن من بناء روبوتات برمجية لجمع وتحليل البيانات

- تثبيت Python وأساسيات لغة برمجة بايثون
- استخدام المتغيرات لتخزين المعلومات واسترجاعها و اجراء العمليات
- استخدم أدوات البرمجة الأساسية مثل الوظائف والحلقات والمكتبات
- بناء عناصر وصفوف البايثون ودوالها ومكتباتها
- التعامل مع الصيغ الأساسية للملفات النصية وقواعد البيانات والمكتبات ذات الصلة
- التعامل مع قواعد البيانات وتصميمها وإنشائها وتعديلها باستخدام البايثون
- التعامل مع الانترنت والمواقع المختلفة وواجهات برمجة التطبيقات
- التخزين والنقل الامن لبيانات المستخدمين وتلافي مشاكل الحجب عند الاستخلاص الهائل للبيانات
- اتمته العمليات وزيادة كفاءة وسرعة البرمجيات في العمليات التكرارية
- تقانات الخيوط والمعالجة المتعددة في المعالجة الفائقة للبيانات



- مبرمج تطبيقات الحاسب
- مبرمج تطبيقات الموبايل
- مبرمج للألات الالكترونية
- مبرمج للروبوتات
- مبرمج للألعاب
- مبرمج لقواعد البيانات
- إدارة المواقع الالكترونية
- إدارة أقسام تقنية المعلومات
- خبير تقنية المعلومات

المدة الزمنية: 14 اسبوع 

عدد الساعات: 168 ساعة 

الرسوم: \$1000 

اللغة: العربية 

المدرسون 

نخبة من الخبراء والمتميزين وحملة الدكتوراه

المستوى المطلوب والخبرات السابقة 

لا يُشترط اي خبرات سابقة، فقط معرفة باستخدام الحاسب



المحاور التي يتألف منها الدبلومة

نبذة عن هذا التخصص:

يعتمد هذا التخصص على نجاح لغة البايثون الهائل وانتشارها وحاجة المستخدمين اليوم للارتقاء بقدراتهم نحو اتمتة العمليات وسيقدم مزيج من المفاهيم الأساسية في البرمجة بما في ذلك هياكل البيانات وواجهات برامج التطبيقات الشبكية وقواعد البيانات باستخدام لغة برمجة بايثون (Python).

محاور الدبلومة:

المدة بالأسبوع	عدد الساعات	عدد الأجزاء	البرامج
5	30	1	البرمجة بالبايثون
4	24	1	هياكل البيانات ونظام التشغيل
3	18	1	قواعد البيانات
7	36	1	بيانات الانترنت والتصفح
6	36	1	الكفاءة والحماية في الاتمته
2	12	1	المشروع النهائي
27	156	6	المجموع

الجزء الأول: البرمجة بالبايثون

يهدف هذا الجزء إلى تعليم الجميع أساسيات برمجة أجهزة الحاسوب باستخدام Python. بحيث يقدم أساسيات كيفية بناء المرء لبرنامج من سلسلة من التعليمات البسيطة في بايثون. لا يشمل المقرر الدراسي على متطلبات مسبقة ويتجنب كل الرياضيات باستثناء أبسطها مع افتراض طلاب من فئة المستخدم الاعتيادي للحاسوب. ستغطي هذه الدورة الفصول ". بمجرد أن يكمل الطالب هذه الدورة، سيكون مستعداً لأخذ المزيد من دورات البرمجة المتقدمة. تغطي هذه الدورة بايثون 3.

محاور الجزء الأول:

✓	أساسيات البرمجة	✓	هندسة أجهزة الكمبيوتر Hardware structure
✓	فهم البرمجة واصطلاحاتها والبنات الأساسية للبرامج Programming blocks	✓	الاطء والتصحيح وطرائق الحل. Bugs and debugging
✓	المتغيرات والعبارات والبيانات Variables & Expressions	✓	التنفيذ المشروط Conditionals
✓	الدوال Functions	✓	التكرارات Loops

موضوعات دروس البرنامج في الجزء 1		الساعات	الدرس التاسع	تجاوز الاخطاء واستمرارية التنفيذ	2
الدرس الاول	مدخل الى البرمجة	1	الدرس العاشر	تمارين	2
الدرس الثاني	هندسة أجهزة الحاسوب	1	الدرس الحادي عشر	التكرارات وانواعها	4
الدرس الثالث	فهم البرمجة واصطلاحاتها وبناتها الأساسية	2	الدرس الثاني عشر	تمارين	2
الدرس الرابع	الاطء والتصحيح وطرائق الحل.	2	الدرس الثالث عشر	الدوال المدحمة وتعريف الدوال ومراحل التنفيذ	2
الدرس الخامس	المتغيرات وانواعها وطرائقها	2	الدرس الرابع عشر	ورشة عمل الجزء الأول	4
الدرس السادس	العمليات والتعابير وقواعدها	2	الدرس الخامس عشر	تركيز الأفكار واختبار	1
الدرس السابع	تمارين	2	المجموع		31
الدرس الثامن	التنفيذ المشروط والتعابير المنطقية	2			

الجزء الثاني: هياكل البيانات ونظام التشغيل

في هذا الجزء من الدبلومة هياكل البيانات الأساسية للغة برمجة بايثون والتعامل مع نظام التشغيل. سوف نتجاوز أساسيات البرمجة الإجرائية ونستكشف كيف يمكننا استخدام هياكل البيانات المضمنة في Python مثل القوائم والقواميس والتجميعات لإجراء تحليل بيانات معقد بشكل متزايد.

محاور الجزء الثاني:

المصفوفات/القوائم Lists	✓	المتغيرات النصية Strings	✓
التجميعات Tuples	✓	القواميس Dictionaries	✓
التعبيرات النمطية Regular Expressions	✓	الملفات Files	✓
جدولة وإدارة العمليات ضمن الحاسوب	✓	نظام التشغيل وعملياته	✓

عدد الساعات	موضوعات دروس البرنامج في الجزء 2	
3	المتغيرات النصية	الدرس الأول
1	المصفوفات/القوائم	الدرس الثاني
3	القواميس	الدرس الثالث
2	التجميعات	الدرس الرابع
5	الملفات النصية	الدرس الخامس
1	الملفات بصيغة CSV	الدرس السادس

2	الملفات بصيغة JSON	الدرس السابع
2	الملفات بصيغة XML	الدرس الثامن
2	الملفات بصيغة HTML	الدرس التاسع
1	تمارين	الدرس العاشر
2	ورشة عمل الجزء الثاني	الدرس الحادي عشر
1	تركيز الأفكار واختبار	الدرس الثاني عشر
25		المجموع

الجزء الثالث: قواعد البيانات

سنتعرف في هذا الجزء على أساسيات لغة الاستعلام الهيكلية (SQL) الخاصة بقواعد البيانات، بالإضافة إلى تصميم قاعدة البيانات الأساسية لتخزين البيانات كجزء من جهود جمع البيانات وتحليلها ومعالجتها متعددة الخطوات. سنستخدم SQLite3 كقاعدة بيانات لها. سنقوم أيضًا ببناء برامج زحف الويب وعمليات جمع البيانات وتصورها متعددة الخطوات. سنستخدم مكتبة D3.js للقيام بتصور البيانات الأساسية. يهدف هذا الجزء إلى تمكين المستخدم من تخزين البيانات الضخمة التي سيجمعها بكفاءة وبطرق تسهل تخزينها، دراستها وتحليلها.

محاوِر الجزء الثالث:

✓	البرمجة كائنية التوجه وتنظيم البرامج	✓	الطرائف والوراثة
✓	تصفح قواعد البيانات وتصميمها	✓	انشاء قواعد البيانات
✓	نمذجة القيود والعلاقات في الجداول المتعددة	✓	ادراج واسترداد البيانات

عدد الساعات	موضوعات دروس البرنامج في الجزء 3	
2	البرمجة كائنية التوجه وتنظيم البرامج	الدرس الأول
1	الطرائف والوراثة	الدرس الثاني
4	تمارين 1	الدرس الثالث
1	تصفح قواعد البيانات وتصميمها	الدرس الرابع
1	انشاء قواعد البيانات	الدرس الخامس
2	تجاوز الاخطاء واستمرارية التنفيذ	الدرس السادس
1	تمارين	الدرس السابع
2	التكرارات وانواعها	الدرس الثامن
4	تمارين	الدرس التاسع
1	الدوال المدمجة وتعريف الدوال ومراحل التنفيذ	الدرس العاشر
19		المجموع

الجزء الرابع: بيانات الانترنت والتصفح

في هذا الجزء سوف نتعلم كيف يمكن التعامل مع الإنترنت كمصدر للبيانات. سنقوم بكشف وتجريف بيانات الويب من أي موقع نرغب فيه لتحليلها وقراءتها بالإضافة إلى الوصول إلى البيانات باستخدام واجهات برمجة تطبيقات الويب والمتصفحات المختلفة. سنعمل على استرداد تنسيقات بيانات HTML وXML وJSON والتعامل معها في Python. لذا للنجاح في هذه الجزء، يجب أن تكون على دراية تامة بالمواد التي تم تناولها في الأجزاء الثلاثة السابقة في هذه الدورة. هذا الفصل سيكون الأشمل حتى الآن مستخدماً الموضوعات المتناولة في الفصل الأول والثاني، كالتغيرات والتعبيرات، والتنفيذ الشرطي (الحلقات، والتفرع، والمحاولة / الاستثناء)، والوظائف، وهيكل بيانات Python (سلاسل، وقوائم، وقواميس، و tuples)، ومعالجة الملفات باستخدام المكتبات كما في الجزء الثاني (Beautiful soup, XML, JSON) والجزء الثالث من قواعد البيانات. يطلق بعدها هذا الجزء إلى تزويد المستخدم بالقدرة على الدخول إلى الانترنت باستخدام روبوتات لبايثون والتعامل مع واجهات تطبيقات الانترنت والمتصفحات واطمئنة عمليات جمع البيانات وفعلها وتنزيلها وتحديث قواعد البيانات.

محاور الجزء الرابع:

✓	بروتوكول نقل النص التشعبي والملفات الثنائية	✓	استرجاع صفحات الويب والصور عبر HTTP
✓	تجريف النت بالتعبير النمطية والمكتبات	✓	تجريف النت عبر خدمات واجهات برمجة التطبيقات
✓	تجريف الانترنت عبر اتمتة المتصفحات والروبوتات	✓	الامن واستخدام واجهات البرامج

عدد الساعات	موضوعات دروس البرنامج في الجزء 4	الدرس السابع	تمارين 3	2
2	بروتوكول نقل النص التشعبي والملفات الثنائية	الدرس الثامن	تجريف الانترنت عبر اتمتة المتصفحات والروبوتات	4
2	استرجاع صفحات الويب والصور عبر HTTP	الدرس التاسع	تمارين 4	10
2	تمارين 1	الدرس العاشر	الامن واستخدام واجهات البرامج	2
2	تجريف النت بالتعبير النمطية والمكتبات	الدرس الحادي عشر	ورشة عمل الجزء الرابع	6
6	تمارين 2	الدرس الثاني عشر	تركيز الأفكار واختبار	1
2	تجريف النت عبر خدمات واجهات برمجة التطبيقات	المجموع		41

الجزء الخامس: الكفاءة والحماية في الاتمة

في هذه الدورة ستبدأ بالإبحار برمجيا الى ما وراء عالم النواة الواحدة. سنسبر اغوار عوالم المعالجات الفائقة مستخدمين تقنيات الأنوية والخيوط المتعددة لإنشاء جيوش الروبوتات وارسالها الى في مهام جمع البيانات، تعقب التحديثات ومعالجة الاخطاء. سنتناول ايضا الاساليب المتقدمة في تسريع البحث والتجريف في الانترنت. كما سنتناول اساليب تجاوز عوائق واجراءات أمان وحماية المواقع لتجريف البيانات بشكل أكثر فاعلية. سنتناول ايضا عوائق التحقق والكايتشا وأليات تجاوزها ان أمكن.

محاوِر الجزء الخامس:

✓	البرمجة كائنية التوجه وتنظيم البرامج	✓	الطرائق والوراثة
✓	تصفح قواعد البيانات وتصميمها	✓	انشاء قواعد البيانات
✓	نمذجة القيود والعلاقات في الجداول المتعددة	✓	ادراج و استرداد البيانات

موضوعات دروس البرنامج في الجزء 5	عدد الساعات	الدرس السابع	التجريف الاحترافي وروبوتات المعالجات المتعددة
البرمجة في البايثون احادية الخيوط	1	الدرس الثامن	تسريع التجريف وكفاءة الروبوتات
المعالجة الخارقة والبرمجة متعددة الخيوط	3	الدرس التاسع	ورشة تجريف موقع نختاره
تمارين 1	4	الدرس العاشر	أمن المواقع وعوائق الروبوتات والكايتشا
المعالجات الخارقة والبرمجة متعددة المعالجات	2	الدرس الحادي عشر	هجمات الويب وتفادي الاخطار الامنية
تمارين 2	4	الدرس الثاني عشر	تركيز الأفكار واختبار
التجريف الاحترافي وروبوتات الخيوط المتعددة	3	المجموع	37

الجزء السادس: المشروع النهائي

في نهاية هذا الطريق الحافل المليء بالمحطات والتحديات نصل الى محطاتنا النهائية لبناء برنامج من عملك ليقوم بأداء مهمة بمشروع عملي لبرمجة روبوت تجميع وتحليل بيانات من أحد مواقع الانترنت ومراقبة التحديثات باستمرار. او للقيام باي وظيفة تقوم بها بشكل متكرر يوميا وجدولتها ورفعها كمكتبة الى حسابك على PyPi وGitHub كأول مشروع في مسيرتك البرمجية الحافلة.

عدد الساعات	موضوعات الجزء السادس
3	المشروع النهائي