Tel.: +2 02 25786710 / 410 / 411
Fax: +2 02 25786713
Mobile: +2 01227402581 / 01017617700
E-mail: info@ice-egypt.net / ice@ice-egypt.net
Website: www.ice-egypt.net

لغة البايثون | Python

مقدمة

مرحبًا بك في دورة بايثون! تعتبر بايثون واحدة من أكثر لغات البرمجة شعبية في العالم، وتستخدم على نطاق واسع في مجالات متعددة مثل تطوير الويب، علم البيانات، الذكاء الاصطناعي، وأتمتة المهام. تهدف هذه الدورة إلى تزويدك بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصبح مبرمج بايثون محترف.

تعريف الدورة

تتكون الدورة من مستويين: مبتدئ ومتقدم.

المستوى المبتدئ:

يهدف إلى تقديم المفاهيم الأساسية للبرمجة بلغة بايثون. ستتعلم كيفية كتابة البرامج البسيطة، استخدام المتغيرات، التحكم في التدفق، وإنشاء الدوال. ستساعدك هذه الأساسيات على فهم كيفية عمل البرامج وتطوير مهارات التفكير البرمجي.

المستوى المتقدم:

يركز على المزيد من الموضوعات المتقدمة مثل البرمجة الكائنية، التعامل مع المكتبات الخارجية، تطوير تطبيقات الويب، وتحليل البيانات. سيمكنك هذا المستوى من استكشاف الإمكانيات الواسعة التي توفرها بايثون في مختلف المجالات.

أهداف الدورة

- تزويدك بأساسيات البرمجة بلغة بايثون.
- تطوير مهاراتك في حل المشكلات من خلال البرمجة.
- تمكينك من بناء مشاريع عملية باستخدام بايثون.
- إكسابك معرفة متقدمة حول استخدام بايثون في تطبيقات حقيقية.

المحتويات:

Tel.: +2 02 25786710 / 410 / 411
Fax: +2 02 25786713
Mobile: +2 01227402581 / 01017617700
E-mail: info@ice-egypt.net / ice@ice-egypt.net
Website: www.ice-egypt.net

أولا: المستوى المبتدئ

١ | مقدمة إلى بايثون

ما هي بايثون؟:

- تعريف بايثون كلغة برمجة عالية المستوى، سهلة القراءة، متعددة الاستخدامات.
- تاريخ بايثون وأهميتها في المجتمع البرمجي.

تثبيت بايثون وبيئات العمل:

- خطوات تثبيت بايثون على أنظمة التشغيل المختلفة (Windows, macOS, Linux).
- مقدمة حول بيئات التطوير (IDEs) مثل PyCharm و VS Code.
- استخدام محرر نصوص بسيط مثل Notepad أو Sublime Text.

كتابة أول برنامج بايثون:

- كتابة برنامج بسيط لطباعة "Hello, World!".
- شرح كيفية تشغيل البرنامج من سطر الأوامر.

٢ | أساسيات البرمجة

المتغيرات وأنواع البيانات:

- تعريف المتغيرات وكيفية استخدامها.
- شرح الأنواع المختلفة للبيانات: الأعداد الصحيحة(int) ، الأعداد العشرية(float) ، النصوص(str) ، والقيم المنطقية (bool).

العمليات الرياضية:

- العمليات الأساسية (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة)
- استخدام العمليات المركبة (مثل ** للرفع إلى القوة)

التعليقات:

- كيفية كتابة تعليقات في الكود وأهمية التعليقات في تحسين وضوح الكود.

٣ | التحكم في التدفق

الجمل الشرطية:

- شرح جملة if وكيفية استخدامها لاتخاذ القرارات في البرمجيات.
- استخدام elif و else لإضافة المزيد من الشروط.

الحلقات:

- استخدام حلقة for للتكرار عبر عناصر مجموعة.
- استخدام حلقة while لتنفيذ كود حتى يتحقق شرط معين.
- شرح استخدام break لإنهاء الحلقة و continue لتخطي دورة.

٤ | الدوال

تعريف الدوال واستخدامها:

- كيفية تعريف دالة باستخدام الكلمة المفتاحية def.
- الفرق بين الدوال العادية ودوال lambda.

تمرير المعاملات:

- كيفية تمرير المعاملات إلى الدوال والفرق بين المعاملات المطلوبة والاختيارية.

القيم المرجعة:

- استخدام return لإرجاع قيم من الدالة.

٥ | القوائم والمجموعات

إنشاء القوائم والتعامل معها

- كيفية إنشاء قائمة، إضافة عناصر، وحذفها.
- استخدام الفهارس للوصول إلى عناصر القائمة.

القواميس(dictionaries)

- تعريف القواميس وكيفية استخدامها لتخزين أزواج من القيم.
- كيفية إضافة وحذف عناصر من القاموس.

٦ | التعامل مع النصوص

العمليات الأساسية على السلاسل النصية

- كيفية إنشاء وتعديل السلاسل النصية.
- استخدام الدوال المدمجة مثل len و upper و lower.

التنسيق (formatting)

- كيفية تنسيق النصوص باستخدام f-strings و str.format.

Tel.: +2 02 25786710 / 410 / 411
Fax: +2 02 25786713
Mobile: +2 01227402581 / 01017617700
E-mail: info@ice-egypt.net / ice@ice-egypt.net
Website: www.ice-egypt.net

المجموعات(sets)

- تعريف المجموعات واستخدامها للتخلص من العناصر المكررة.

٧ | مقدمة إلى البرمجة الكائنية(OOP)

الفئات (Classes) والكائنات (Objects)

- تعريف مفهوم البرمجة الكائنية وأهميتها.
- كيفية تعريف الفئات وإنشاء كائنات منها.

الخصائص (Attributes) والطرق(Methods)

- كيفية إضافة خصائص إلى الفئات وطرق لتنفيذ وظائف معينة.

٨ | التعامل مع الملفات

قراءة وكتابة الملفات النصية

- كيفية فتح الملفات، قراءة محتوياتها، وكتابة نصوص جديدة.
- التعامل مع استثناءات الإدخال/الإخراج.

٩ | مشروع نهائي للمستوى المبتدئ

تطبيق بسيط يجمع بين المفاهيم المكتسبة

- مثال: إنشاء برنامج لإدارة قائمة مهام بسيطة.(To-Do List)
- استخدام القوائم، الدوال، والحلقات في المشروع.

Tel.: +2 02 25786710 / 410 / 411
Fax: +2 02 25786713
Mobile: +2 01227402581 / 01017617700
E-mail: info@ice-egypt.net / ice@ice-egypt.net
Website: www.ice-egypt.net

المستوى المتقدم

١ | البرمجة الكائنية المتقدمة

وراثة الفئات:

- كيفية استخدام الوراثة لإنشاء فئات جديدة تعتمد على فئات موجودة.

تعدد الأشكال (Polymorphism):

- مفهوم تعدد الأشكال وكيفية تنفيذه باستخدام الدوال.

٢ | لتعامل مع المكتبات الخارجية

مقدمة إلى PyPI:

- كيفية تثبيت المكتبات باستخدام pip.

استخدام مكتبات شائعة:

- التعامل مع مكتبات مثل NumPy و Pandasلتحليل البيانات.
- استخدام مكتبة Requests للتعامل مع واجهات برمجة التطبيقات.(APIs)

٣ | تطوير تطبيقات الويب

مقدمة إلى Flask :

- كيفية إنشاء تطبيق ويب بسيط باستخدام Flask.
- فهم المفاهيم الأساسية مثل المسارات (Routes) والقوالب.(Templates)

٤ | تحليل البيانات

استيراد البيانات ومعالجتها:

- كيفية استخدام Pandas لاستيراد البيانات من ملفات CSVوتحليلها.

التصورات البيانية:

- استخدام مكتبة Matplotlib لإنشاء مخططات بيانية.

٥ | لتعامل مع قواعد البيانات

مقدمة إلى SQL:

- كيفية إنشاء واستعلام قواعد البيانات باستخدام SQLite.

التفاعل مع قواعد البيانات من بايثون:

- استخدام مكتبة sqlite3 للتفاعل مع قواعد البيانات.

٦ | اختبار البرمجيات

مقدمة إلى اختبارات الوحدة:

- كيفية كتابة اختبارات للوحدات باستخدام مكتبة unittest.
- أهمية الاختبارات في ضمان جودة الكود.

٧ | مشروع نهائي للمستوى المتقدم

تطبيق شامل يجمع بين المفاهيم المكتسبة:

- بناء تطبيق ويب لإدارة البيانات باستخدام Flask و.SQLite
- دمج جميع المفاهيم المتقدمة في مشروع عملي.

ملاحظات للمتدربين :

- معرفة عادية باللغة الانجليزية – ومعرفة عادية بالرياضيات.
- جهاز كمبيوتر شخصي وخط اتصال بالانترنت.
- القدرة على التعلم والقدرة على التفكير المنطقي.
- الحضور المنتظم للمحاضرات شرط أساسى

Tel.: +2 02 25786710 / 410 / 411
Fax: +2 02 25786713
Mobile: +2 01227402581 / 01017617700
E-mail: info@ice-egypt.net / ice@ice-egypt.net
Website: www.ice-egypt.net