

المدخل التعريفي الى لغة بايثون:

بايثون لغة سهلة القراءة للغاية ومتنوعة ومتعددة الاستخدامات، واسمها مستوحى من مجموعة كوميدية بريطانية باسم «Monty Python»، وكان أحد الأهداف الأساسية لفريق تطوير بايثون هو جعل اللغة مرحلة سهلة الاستخدام، وإعدادها بسيطاً، وطريقة كتابتها مباشرة وتعطيك تقريراً مباشراً عند حدوث أخطاء، وهي خياراً ممتازاً للمبتدئين والوافدين الجدد على البرمجة. لغة بايثون هي لغة متعددة الاستعمالات، وتدعم مختلف أنماط البرمجة مثل كتابة السكريبتات والبرمجة كائنية التوجه (object-oriented)، وهي مناسبة للأغراض العامة، واستعمالها يتزايد في سوق العمل إذ تعتمد عليها منظمات مثل «United Space Alliance» شركة في مجال إرسال مركبات فضائية وتتعاقد معها ناسا و «Industrial Light & Magic» أستوديو للتأثيرات السينمائية وللرسوم المتحركة)، وتوفر بايثون قدراتٍ كثيرة لمن يريد تعلم لغة برمجة جديدة.

طورت اللغة في نهاية الثمانينات من القرن الماضي، ونشرت أول مرة في عام 1991، طورت بايثون من قبل Guido van Rossum، وهو عضو نشط للغاية في المجتمع. وتعد بايثون على أنها بديل عن لغة ABC، وأول إصدار منها كان يتضمن التعامل مع الاستثناءات (exception handling) والدوال والأصناف (classes) مع إمكانية الوراثة فيها. وعندما أنشئ منتدى محادثة في Usenet باسم comp.lang.python في 1994، فبدأت قاعدة مستخدمي بايثون بالنمو، مما مهد الطريق لها لتصبح واحدة من أكثر لغات البرمجة شيوعاً وخصوصاً لتطوير البرمجيات مفتوحة المصدر.

1. تاريخ بايثون

ظهرت لغة بايثون في أواخر الثمانينيات على يد غيدو فان روسوم (Guido van Rossum)، وقد عدت خليفة للغة ABC. كما استفادت بايثون من الكثير من اللغات السابقة لها، مثل Modula-3 و C و C++ و Algol-68 و SmallTalk، وغيرها من اللغات.

نشر الإصدار 0.2 من لغة بايثون عام 2000، وقد قدم العديد من الميزات الجديدة، مثل القوائم الفهمية (List Comprehensions)، ونظام كنس المهملات (garbage collection). وظهر في عام 2008 الإصدار بايثون 0.3، والذي شكّل طفرة في اللغة، بيد أنه لم يكن متوافقاً تماماً مع الإصدارات السابقة، لذلك قرر فريق التطوير الاستمرار في دعم إصدار آخر من سلسلة بايثون 2.x، وهو بايثون 7.2 حتى عام 2020.

2. مميزات لغة بايثون

تتميز بايثون بعدة أمور عن غيرها من لغات البرمجة، منها:

- سهولة التعلم: يسهل تعلم لغة بايثون، إذ تتألف من عدد قليل من الكلمات المفتاحية، وتتميز بصياغة بسيطة وواضحة.
- المقروئية: شيفرة لغة بايثون واضحة ومنظمة وسهلة القراءة.
- سهولة الصيانة: شيفرة بايثون سهلة الصيانة إلى حد بعيد.
- مكتبة قياسية واسعة: تحتوي مكتبة بايثون القياسية على عدد كبير من الحزم المحمولة التي تتوافق مع أنظمة يونكس وويندوز وماك.
- الوضع التفاعلي: تدعم بايثون الوضع التفاعلي، مما يتيح إمكانية تنفيذ الشيفرات مباشرةً على سطر الأوامر وتنقيحها.
- متعددة المنصات: يمكن تشغيل لغة بايثون على طيف واسع من المنصات والأجهزة، مع الاحتفاظ بنفس الواجهة على جميع تلك المنصات.
- التوسعية: من أهم مميزات بايثون، هو توفرها على عدد هائل من الوحدات، التي يمكنها توسيع قدرات اللغة في كل مجالات التطوير، مثل تحليل البيانات والرسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد، وتطوير الألعاب، والأنظمة المدمجة، والبحث العلمي، وتطوير المواقع وغيرها من المجالات.
- قواعد البيانات: توفر بايثون واجهات لجميع قواعد البيانات الأساسية.
- الرسومات: تدعم بايثون التطبيقات الرسومية.
- دعم البرامج الكبيرة: بايثون مناسبة للبرامج الكبيرة والمعقدة.

3. أين تُستخدم بايثون؟

تستخدم لغة بايثون في كل المجالات، فهي لغة برمجة متعددة الأغراض، ومن مجالات استخدامها: تحليل البيانات، والروبوتات، وتعلم الآلة، وتطبيقات REST، وتطوير المواقع والألعاب، والرسوم ثلاثية الأبعاد، والأتمتة وبرمجة الأنظمة المدمجة، والكثير من المجالات الأخرى التي لا يسعنا حصرها هنا.

تستخدم الكثير من المواقع والشركات العملاقة لغة بايثون، ومنها Spotify و Google و Amazon، إضافة إلى Facebook التي تستخدم بايثون لمعالجة الصور. وفي كل يوم تتحول شركات جديدة إلى استخدام بايثون، مثل Instagram التي قررت مؤخراً استخدامها وفضلتها على PHP. تستخدم بايثون أيضاً من قبل بعض الجهات العلمية والبحثية، مثل وكالة الفضاء الأمريكية ناسا، والتي لها مستودع خاص بالمشاريع المطورة ببايثون.

4. لماذا بايثون وليس غيرها؟

تحديد أفضل لغة برمجة للتعلم قد يكون مهمةً صعبةً. لو سألت عدّة أشخاص عن لغة البرمجة التي يجب تعلمها، فستحصل على عدة إجابات، ويكفي أن تدخل على جوجل وتكتب **أفضل لغة برمجة**، وستجد آراءً مختلفةً، وجدالاً لا ينتهي حول هذا الموضوع.

لا أريد أن أبدأ حرب لغات البرمجة هنا، ولكني سأحاول تقديم بعض الحجج لتبرير لماذا أرى أنّ بايثون هي لغة المستقبل، وأنّ تعلم لغة بايثون مثالي للمبتدئين الذين يريدون دخول عالم البرمجة وعلوم الحاسوب.

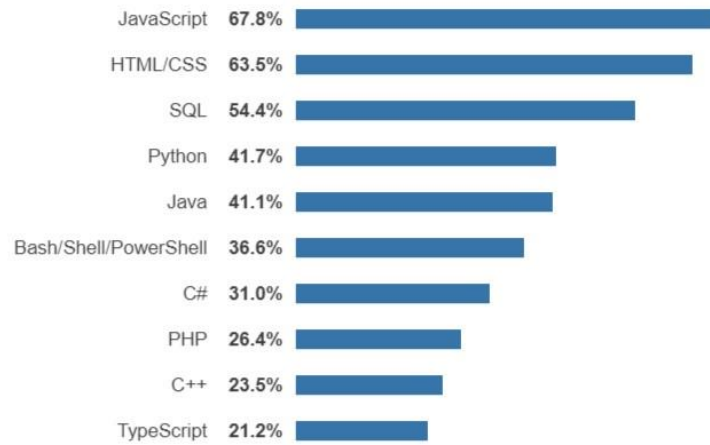
أ. الشعبية

بحسب استطلاع موقع [stackoverflow](https://stackoverflow.com)^w، بايثون هي لغة البرمجة العامة الأسرع نمواً، كما تمكنت سنة 2019 من التفوق على جافا بعدما أُنشئت لغة برمجة متعة ددة الأغراض اس تخداماً، كم أنّها رابع أكثر لغة تكنولوجية ا برمجة اس تخداماً وراء JavaScript و CSS/HTML^L و SQL، كما أنّه اثنائي أكثر لغة برمجة محبوبة من قبل المبرمجين.

بايثون ليست لغة قويّة وفعالة وحسب، كما يدل على ذلك حقيقة أنّها أكثر لغة برمجة متعددة الأغراض استخداماً، بل هي فوق ذلك محبوبة من قبل المبرمجين، وهذا مؤشر على سهولتها، ثم فوق كل ذلك جميعاً، فإنّ مستقبلها يبدو مشرقاً، لأنّها الأسرع نمواً، فهل لا يزال لديّ شك في أنّ تعلم لغة بايثون هو خيار مثالي لك؟!

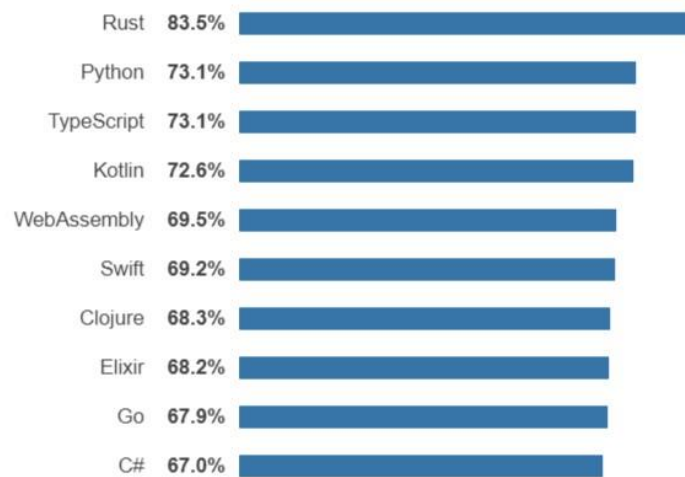
المخططان البيانيان التاليان يوضحان شعبية لغة بايثون لدى المبرمجين:
• أكثر لغات البرمجة شعبية المصدر:

<https://insights.stackoverflow.com/survey/2019>



• أكثر لغات البرمجة المحبوبة لدى المبرمجين المصدر:

<https://insights.stackoverflow.com/survey/2019>



ب. طلب سوق العمل

يستخدم بايثون بعض أكبر الشركات في مجال التكنولوجيا، مثل Uber و PayPal و Google و Facebook و Instagram و Netflix و Dropbox و Reddit. إضافةً إلى هذا، تستخدم بايثون بكثافة في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتحليل البيانات وأنظمة المراقبة وغير ذلك.

يقدر موقع [stackoverflow^w](https://stackoverflow.com)، الدخل السنوي لمطوري بايثون المحترفين بحوالي 63 ألف دولار، وهو مبلغ كبير، ويدل على أنَّ هناك طلباً كبيراً على لغة بايثون في سوق العمل.

ج. الدعم

نظراً لشعبيتها الكبيرة، تتمتع بايثون بدعم جيد على جميع المستويات تقريباً. وبعدها اللغة المفضلة للمبتدئين، فهناك قناطر من المراجع والمواد والدورات التعليمية التي تشرح مفاهيم البرمجة الأساسية، إضافة إلى صياغة اللغة وتطبيقاتها.

سواء كنت هاوياً، وتحب تعلم البرمجة هوايةً، أو لأجل استخدامها في مجال عملك، مثل تحليل البيانات ومعالجة اللغات الطبيعية وغير ذلك، أو كنت تريد أن تعمل عملاً مستقلاً، أو تدخل سوق العمل وتحقق دخلاً من البرمجة، ففي جميع هذه الحالات، سيكون تعلم لغة بايثون خياراً مثالياً لك.

5. خلاصة الفصل

بايثون هي لغة برمجة عالية المستوى، و مترجمة (interpreted) وتفاعلية و كائنية، وواحدة من أشهر لغات البرمجة وأكثرها استخداماً، ويمكن استخدامها في كل المجالات، بدءاً من ألعاب الفيديو ومعالجة اللغات، وحتى تحليل البيانات والتعلم الآلي.

أضف إلى ذلك أنها تتمتع بمقروئية عالية، إذ تستخدم كلمات إنجليزية بسيطة، على خلاف اللغات الأخرى التي تستخدم الرموز والكلمات المختصرة، كما أنَّ قواعدها الإملائية والصياغية بسيطة، ما يجعل تعلمها سهلاً موازنةً مع لغات برمجية أخرى. وه ذا ه و السبب الرئيسي لاعتماد الجامعات ومختلف دورات البرمجة التدريبية تدريسها في البداية لمن يريد الدخول إلى مجال علوم الحاسوب