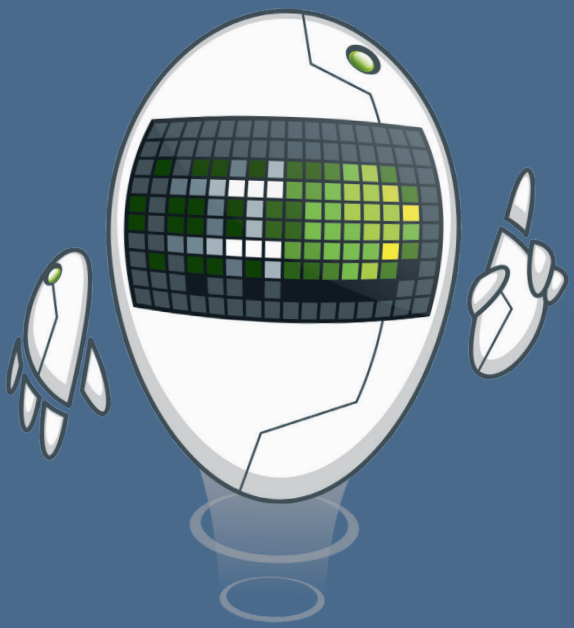
المصطلحات

1G	الجيل الأول من شبكات الهواتف النقالة	Metropolitan Area Network	شبكة متوسطة المدى
2G	الجيل الثاني من شبكات الهواتف النقالة	MMS	رسائل الوسائط المتعددة
3G	الجيل الثالث من شبكات الهواتف النقالة	Mobile Network	شبكة خلوية
4G	الجيل الرابع من شبكات الهواتف النقالة	Sensor	مستشعر
5G	الجيل الخامس من شبكات الهواتف النقالة	Protocol	بروتوكول
Classification	تصنيف	SAN	شبكة تخزين البيانات
Dotted-Decimal Notation	النظام العشري النقطي	OSI	نموذج الربط البيني للأنظمة
GPS	نظام التموضع العالمي	Subnet Mask	قناع الشبكة الفرعية
GSM	النظام العالمي للاتصالات المتنقلة	SMS	رسالة نصية قصيرة
Hot Spot	نقاط الشبكة اللاسلكية	Topology	مخطط – هيكلية
LAN	شبكة محلية	WAN	شبكة واسعة المجال

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الوحدة الرابعة:
البرمجة بواسطة المايكروبت



أهلاً بك ستتعلم في هذه الوحدة كيفية برمجة متحكم دقيق باستخدام لغة نصية. ستتعرف على أداة مايكروسوفت ميك كود (MakeCode) لبرنامج المايكروبت (Micro:bit) وستتعلم كيفية البرمجة باستخدام لغة بايثون.

بالإضافة إلى ذلك، ستتعلم كيفية إنشاء مقاطع برمجية أكثر تعقيدًا باستخدام المتغيرات والدوال والحلقات واتخاذ القرارات من أجل إكمال المهام المعقدة.

أهداف التعلم

ستتعلم بنهاية هذه الوحدة:

- ماهية المايكروبت ومكوناته.
- استخدام مايكروسوفت ميك كود.
- أنواع المتغيرات والعمل عليها.
- التعامل مع الأرقام والإحداثيات بلغة بايثون.
- التكرارات في مايكروبت بلغة بايثون وكيفية استخدامها.
- اتخاذ القرارات في مايكروبت بلغة بايثون.

الأدوات

- مايكروسوفت ميك كود للمايكروبت (Microsoft MakeCode for Micro:bit)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

مقدمة إلى المايكروبت

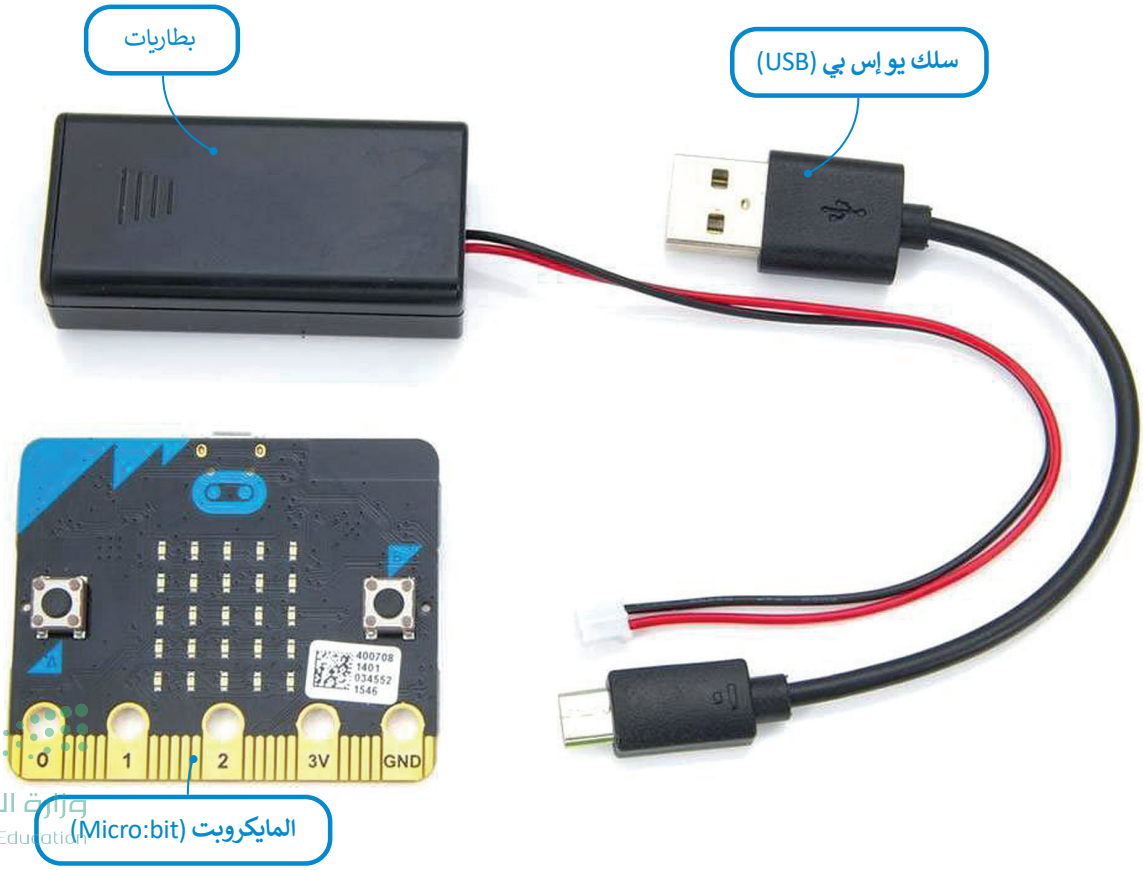
تمارس البرمجة دورًا مهمًّا في التقدم التقني وترتبط بجميع المجالات في الحياة، كما تسهم في تطوير مهارات التفكير المختلفة. ستتعرف في هذا الدرس على إحدى التقنيات المخصّصة لتطوير المهارات البرمجيّة بشكل سلس وسريع، وهي **المايكروبت** (Micro:bit) وستستخدم لغة البرمجة بايثون (Python) لكتابة مقاطعك البرمجية في **مايكروسوفت ميك كود** (Microsoft Makecode)، وستتعلم أيضًا كيفية التعامل مع المتغيرات في البرمجة.

لتتعرف على المايكروبت

المتحكمات الدقيقة هي دوائر إلكترونية متكاملة تحتوي على معالج دقيق إلى جانب الذاكرة، وتدعم مختلف الأجهزة الطرفية القابلة للبرمجة والمستخدمة للإدخال والإخراج وتتحكم في وظائف الجهاز أو النظام الإلكتروني. تعدّ المتحكمات الدقيقة حاسوبًا صغيرًا مبسّطًا على شكل رقاقة صغيرة يمكن أن يعمل بأدنى حد من المكونات الخارجية نظرًا لأنظمته الفرعية العديدة المدمجة.

يمكن العثور على المتحكمات الدقيقة في مجموعة كبيرة من الأنظمة والأجهزة، وتستخدم على نطاق واسع في جميع الأنظمة المدمجة مثل الساعات الذكية، والكاميرات الرقمية للبوابات الذكية، والأجهزة الكهربائية، وجميع أنواع المركبات ذاتية القيادة، كما يمكن أيضًا استخدامها في بناء الروبوتات.

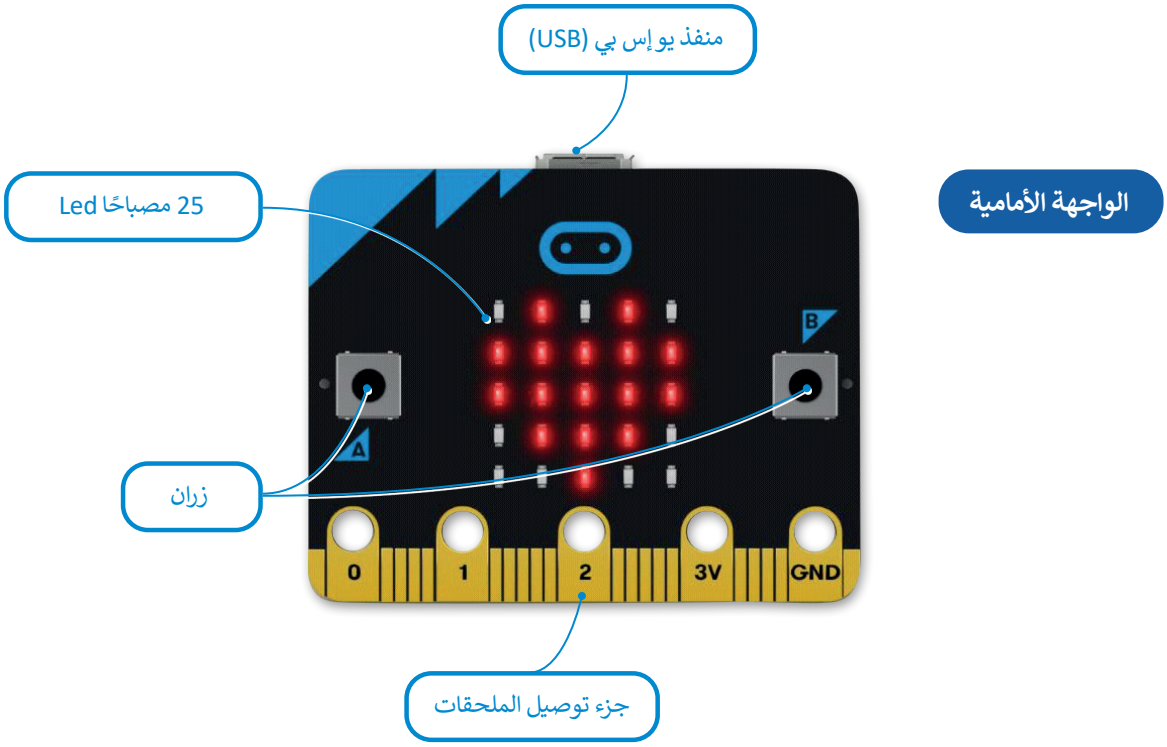
يُعدُّ المايكروبت جهاز حاسب صغير الحجم تم إنشاؤه من قِبل هيئة الإذاعة والتلفزيون BBC. يمكنك استخدامه لإنشاء مشاريع رائعة، وذلك من خلال توظيف مهاراتك البرمجية.

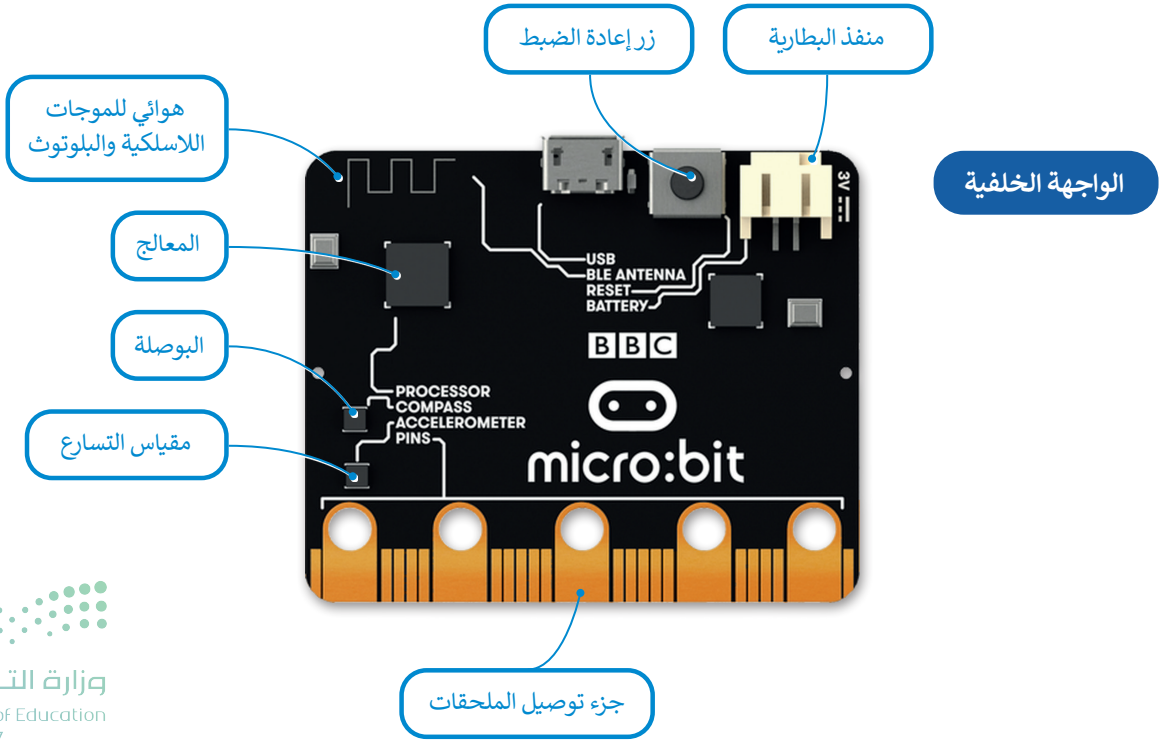


وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

مكونات المايكروبت

يتكون المايكروبت من واجهة أمامية وواجهة خلفية يوجد عليهما مجموعة من المكونات موضحة فيما يلي:





وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

مايكروسوفت ميك كود

يمكنك استخدام لغات برمجة مختلفة لبرمجة المايكروبت، كلغة برمجة **مايكروسوفت ميك كود** (Microsoft MakeCode) القائمة على اللبنات البرمجية، أو لغة **بايثون** (Python) للبرمجة النصية. ستستخدم في هذه الوحدة مايكروسوفت ميك كود.

يتوافر محرر ميك كود عبر الإنترنت، وللبدء بإنشاء مشاريعك عليك زيارة الموقع الإلكتروني: https://makecode.microbit.org/#editor.

وفيما يلي توضيح لمكونات الواجهة الرئيسة لمحرر ميك كود:

لمحة تاريخية

تم ابتكار لغة **بايثون** (Python) بواسطة **جيودو فان روسوم** (Guido van Rossum)، وكان إصدارها الأول في العام 1991 م. وهي لغة برمجة عالية المستوى مفتوحة المصدر وسهلة التعلم.

إنشاء مقطع برمجي في مايكروبت

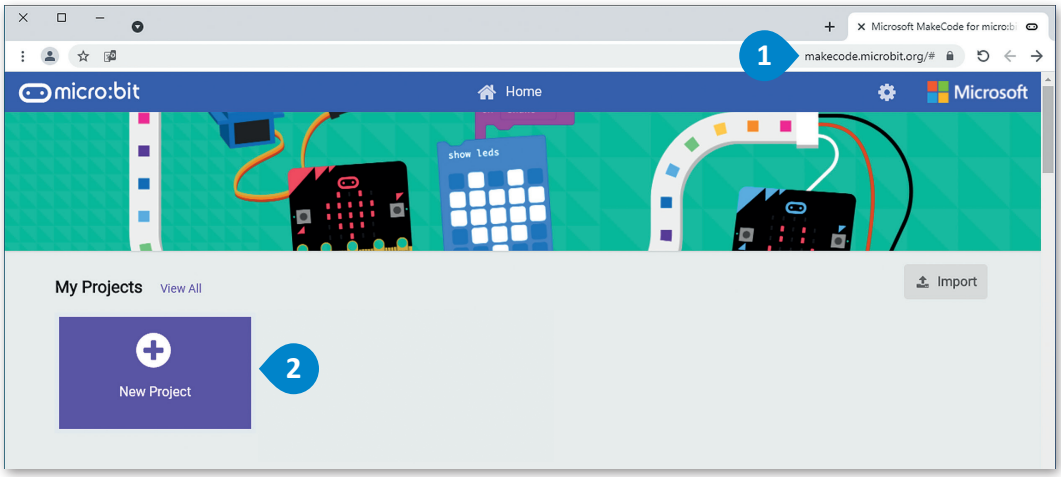
حان الوقت لإنشاء مشروعك الأول في مايكروبت، وسيكون على شكل مقطع برمجي صغير تستخدم فيه مصابيح Led الموجودة في مايكروبت لإضاءة رسالة ترحيبية. إذا لم يتوافر لديك جهاز مايكروبت حقيقي لاختبار مقطعك البرمجي، يمكنك إنشاء محاكاة بديلة عبر الإنترنت.

إنشاء مقطع برمجي جديد:

> اكتب **makecode.microbit.org** 1

> اضغط على **New Project** (مشروع جديد) لإنشاء مشروع جديد. 2

> الآن أصبح مشروعك جاهزًا للبدء بالبرمجة. 3



3

إضافة لبنات إلى مقطعك البرمجي

لقد أنشأت مشروعًا في مايكروبت وستقوم الآن بإضافة اللبنات المناسبة لجعل مقطعك البرمجي يعرض رسالة ترحيب.

لإنشاء مقطع برمجي باستخدام اللبنات البرمجية:

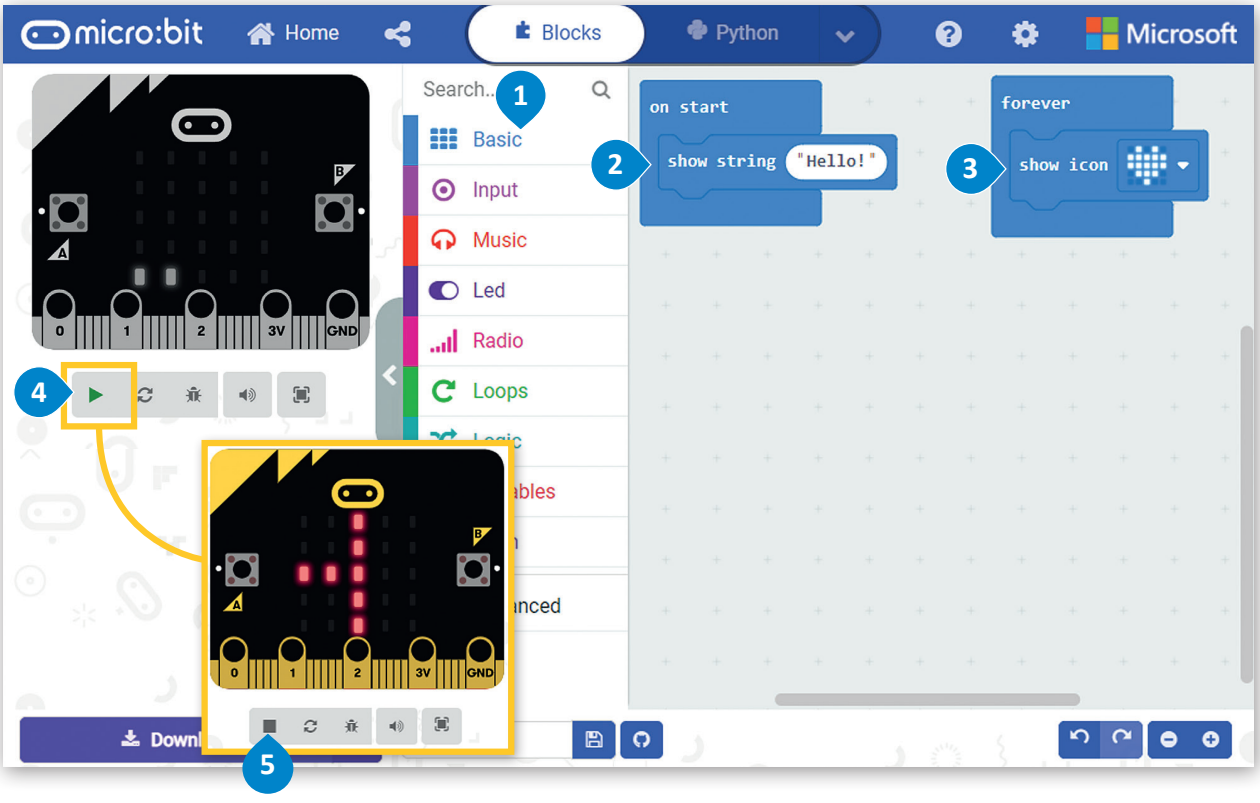
> اضغط على فئة لبنات **Basic** (أساسي). 1

> اسحب وأفلت لبنة **show string "Hello!"** (إظهار السلسلة "Hello!") داخل لبنة **on start** (بداية). 2

> اسحب وأفلت لبنة **show icon** (إظهار الرمز) داخل لبنة **forever** (للأبد). 3

> اضغط على زر التشغيل وسيعرض المحاكي رسالتك. 4

> اضغط على زر التوقف لإيقاف المحاكي. 5



تعتبر لغات **بايثون** (Python) **وفيجوال بيسك** (Visual Basic) **وجافا سكريبت** (JavaScript) لغات برمجة عالية المستوى. تستخدم كلمات وحروف ورموز عادية من اللغة. تتضمن لغة البرمجة عالية المستوى كلمات يجب تعلمها، وكذلك قواعد لبناء الجمل البرمجية يجب اتباعها، كما في اللغات التي يتحدثها البشر.

توفر بيئة التطوير المتكاملة (IDE) وظائف أكثر تعقيدًا لمساعدة المطور على كتابة التعليمات البرمجية المعقدة بسهولة أكبر.

الانتقال من اللبنات البرمجية إلى لغة بايثون

تُعدُّ لغة بايثون واحدة من مئات لغات البرمجة الموجودة حاليًا، وتُستخدم في هذه اللغة كلمات من اللغة الإنجليزية وتراكيب خاصة لوصف التعليمات في جهاز الحاسب وهي لغة برمجة نصية عالمية، وتستخدم للأغراض العامة، حيث يمكنك العثور عليها في مجموعة متنوعة من التطبيقات المختلفة. ستساعدك بيئة مايكروسوفت ميك كود في كتابة مقطعك البرمجي الأول وبرمجة المايكروبت من خلال سحب وإفلات اللبنات في محرر لغة البرمجة. إبدأ بإنشاء مقطعك البرمجي وذلك بإضافة اللبنات البرمجية.

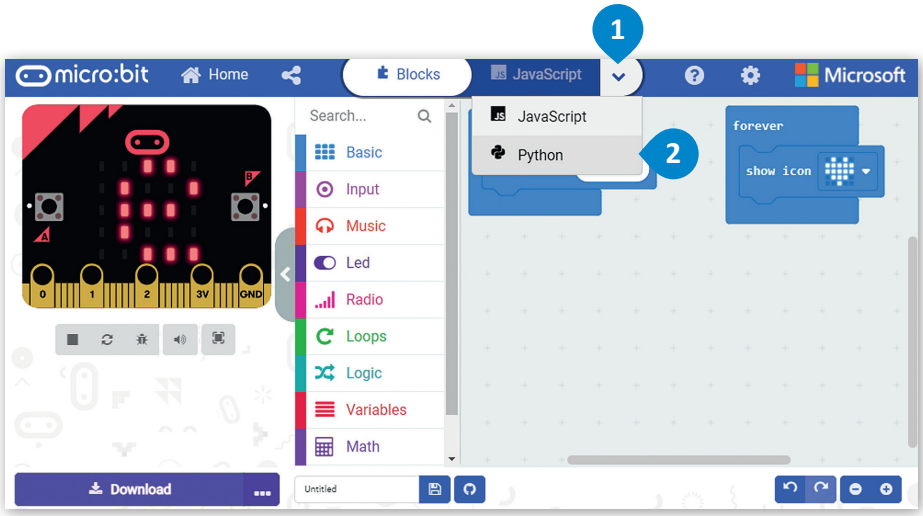
شاهد كيف يمكنك الانتقال إلى لغة بايثون من خلال مايكروسوفت ميك كود:

لتحويل المقطع البرمجي إلى لغة بايثون:

> اضغط على القائمة المنسدلة الخاصة بلغات البرمجة. 1

> حدد لغة **Python** (بايثون). 2

> سيظهر المقطع البرمجي بلغة بايثون. 3



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

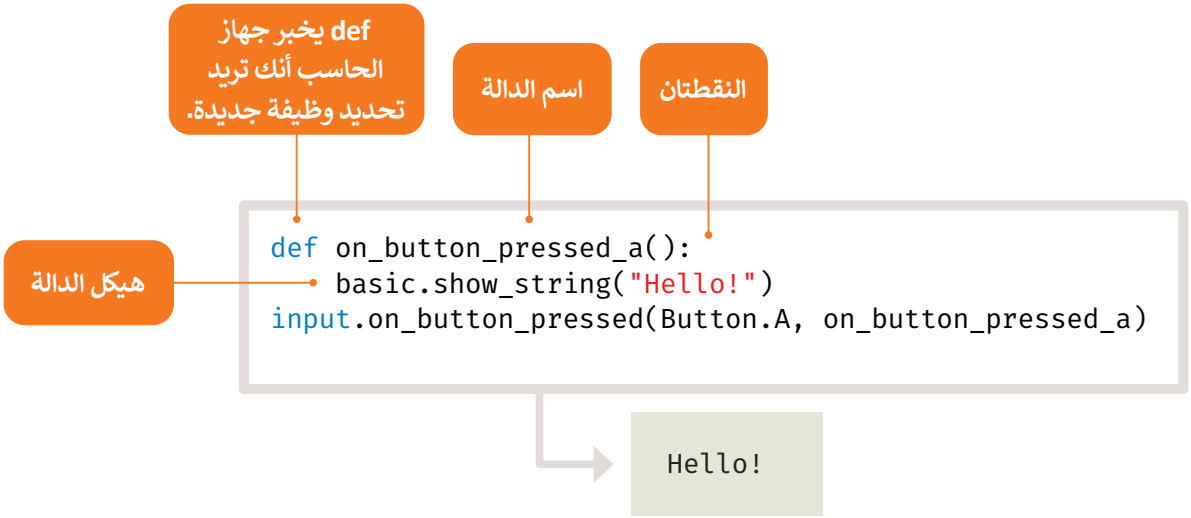
الدوال في لغة البايثون

في البرمجة، تكون الدالة عبارة عن جزء من التعليمات البرمجية التي تُستخدم لمساعدتك في مهمة أو حدث متكرر ومحدد ، مثل الضغط على زر. الميزة الرئيسة هي إمكانية استدعائها بشكل متكرر في المقطع البرمجي الرئيسي.

محتوى جملة الدالة في بايثون:

- يستخدم الجزء الأول من الدالة كلمة **def** ويحتوي على تعريف الدالة.
- الجزء الثاني هو اسم الدالة.
- يوجد في نهاية رأس الدالة نقطتان.
- يأتي بعد ذلك هيكل الدالة، ويجب وضع مسافة بادئة لها.

فيما يلي دالة تطبع رسالة "**Hello!** " ("مرحبا!") عند الضغط على زر المايكروبت.



في هذه الوحدة سوف تستخدم الدوال التالية:

الدالة	الوصف
on_forever( )	تنفذ الدالة جزء من المقطع البرمجي بشكل لا نهائي في الخلفية.
on_button_pressed_a( )	تنفذ الدالة جزءًا من المقطع البرمجي عندما يتم الضغط على زر المايكروبت وتحريره مرة أخرى.
on_gesture_shake( )	تنفذ الدالة جزءًا من المقطع البرمجي عندما تهز المايكروبت.

يمكنك أيضًا إنشاء التعليمات البرمجية باستخدام اللبنات البرمجية وتحويلها للغة بايثون أو العكس. لتغيّر الآن المقطع البرمجي بلغة بايثون وترى نتيجة هذا التغيير على اللبنات البرمجية.

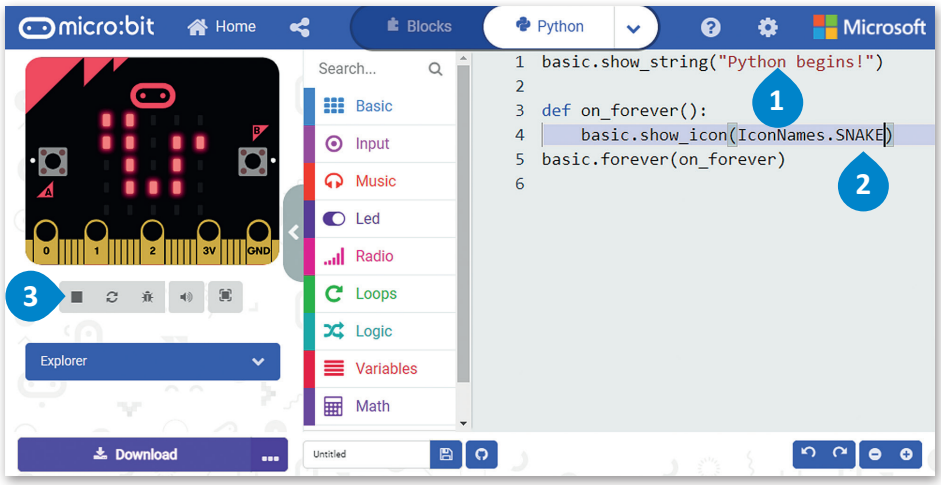
للبرمجة باستخدام بايثون:

> اضغط ضغطة مزدوجة على الأمر **show_string** (إظهار السلسلة) واستبدل كلمة **"Hello!"** ("مرحبا!") بعبارة **"Python begins!"** ("بايثون يبدأ!"). 1

> اضغط ضغطة مزدوجة على الأمر **show_icon** (إظهار الرمز) واستبدل كلمة **HEART** (قلب) بعبارة **SNAKE** (ثعبان). 2

> اضغط على زر التشغيل لبدء المحاكاة. 3

في حال ظهور رسالة خطأ، يجب أن تتحقق من كتابة المقطع البرمجي بشكل صحيح. تأكد أولًا من عدم نسيان أي أقواس أو علامات اقتباس، وتحقق أيضًا من عدم وجود أي أخطاء إملائية.



للانتقال إلى اللبنات البرمجية

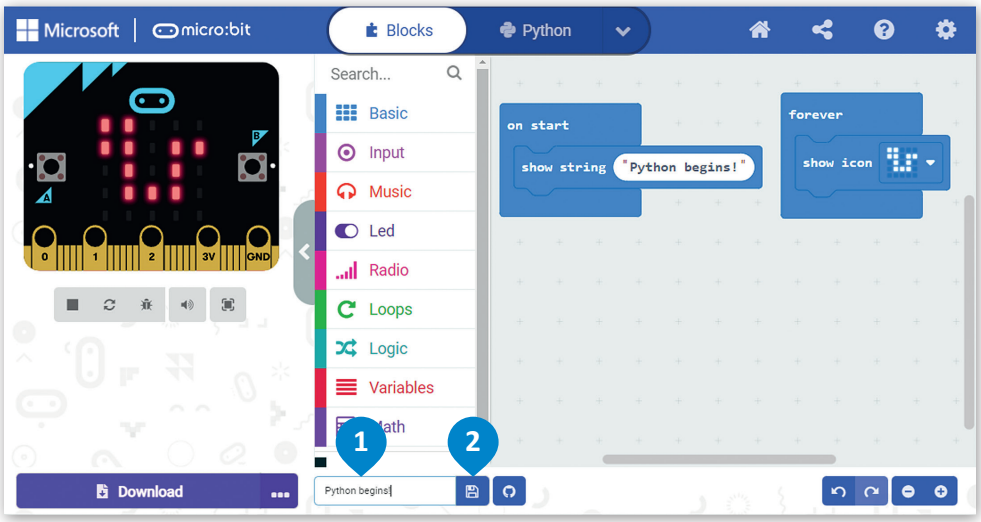
حفظ المقطع البرمجي

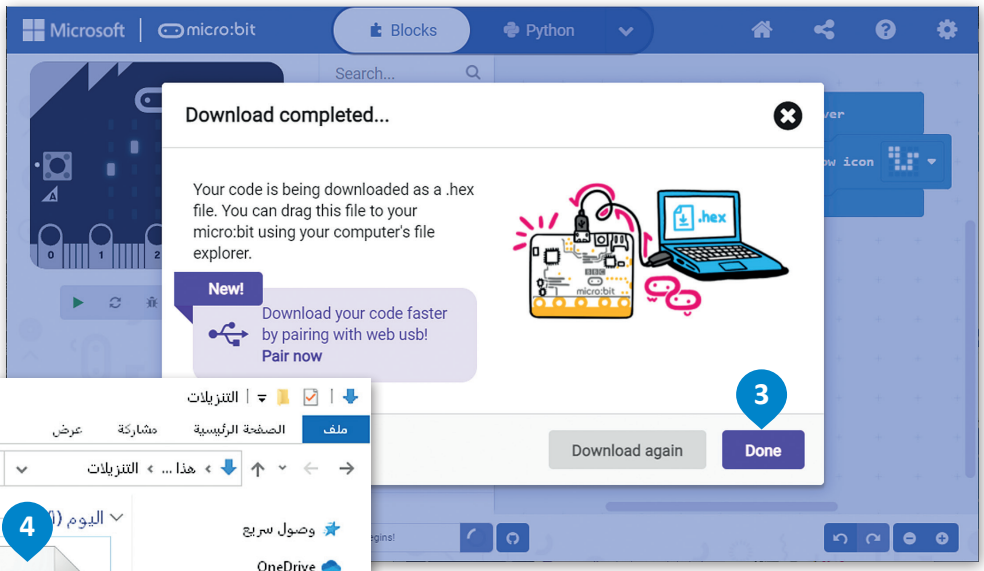
لحفظ المقطع البرمجي على جهاز الحاسب:

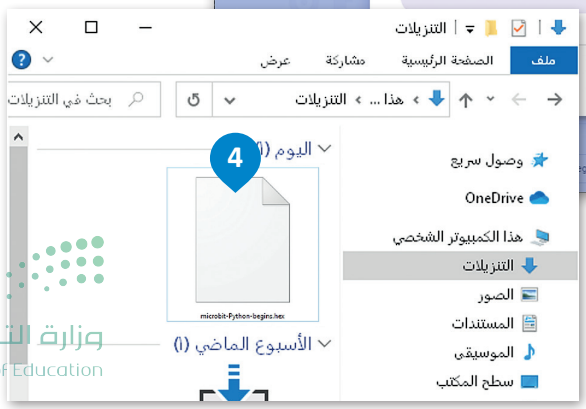
> اكتب اسمًا لمقطعك البرمجي. 1

> اضغط على أيقونة حفظ. 2

> اضغط على **Done** (تم) من النافذة المنبثقة 3، يتم حفظ المقطع البرمجي في مجلد **التنزيلات**. 4







وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

تنزيل المقطع البرمجي على جهاز المايكروبت عبر سلك يو إس بي

لتنزيل المقطع البرمجي على جهاز المايكروبت، عليك أولًا توصيل المايكروبت بجهاز الحاسب الخاص بك باستخدام سلك يو إس بي. بعد ذلك سيظهر كمحرك أقراص يو إس بي محمول.

لتنزيل المقطع البرمجي على المايكروبت :

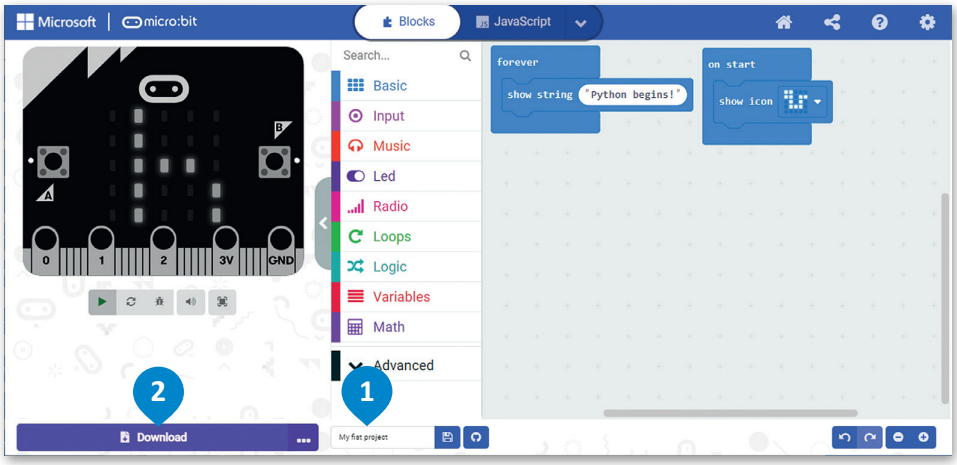
> اكتب اسمًا لمقطعك البرمجي. 1

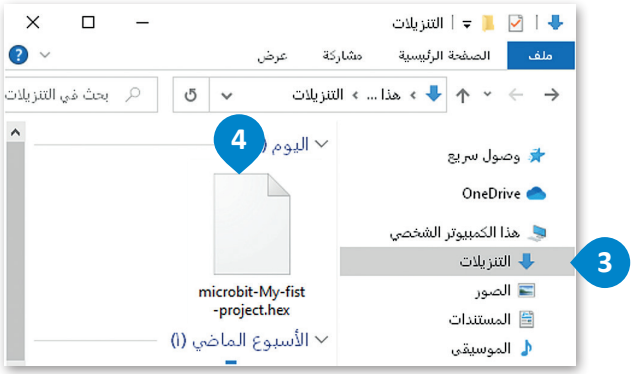
> اضغط على **Download** (تنزيل). 2

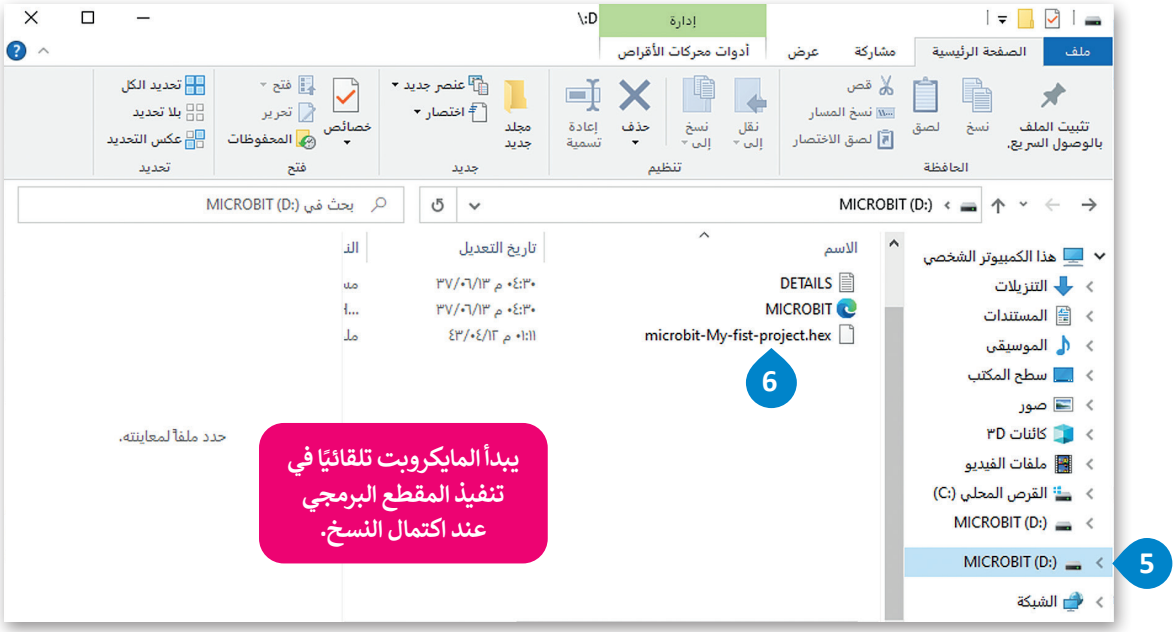
> افتح مجلد **التنزيلات** (Download) 3 وانسخ الملف بامتداد **hex**. الخاص بمقطعك البرمجي. 4

> افتح محرك أقراص **MICROBIT** (مايكروبت) 5 والصق الملف بامتداد **hex**. 6

سيضيء المصباح الموجود على الجزء الخلفي من المايكروبت لإظهار أن المقطع البرمجي يقوم بالنسخ. عندما يتوقف عن الوميض، سيعمل المقطع البرمجي على المايكروبت الخاص بك.

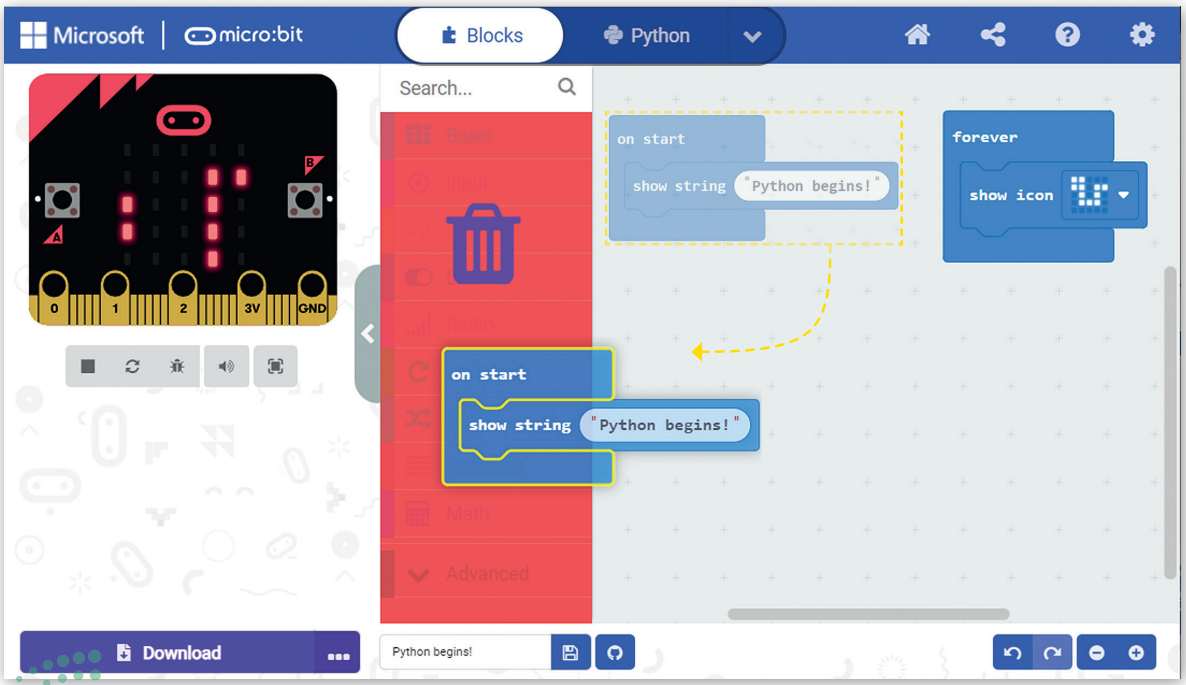






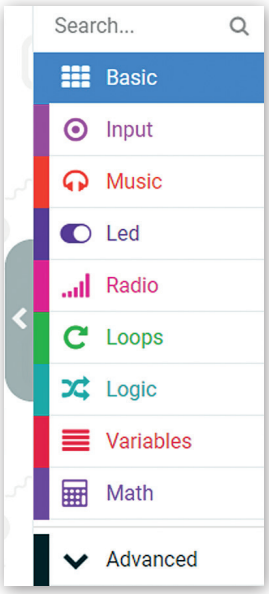
حذف اللبنات

لحذف لَبِنة أو مجموعة من اللبنات، عليك سحبها وإفلاتها مرة أخرى في مربع أدوات **اللبنات** (Blocks).



صندوق أدوات الأوامر

يتم تنظيم دوال مايكروبت في نطاقات بأسماء مطابقة لأسماء التبويبات، وبنفس طريقة تنظيم اللبنات البرمجية ضمن فئات (تبويبات). يُعد استدعاء إحدى دوال بايثون المضمنة في مايكروبت أسهل الطرق لبدء استخدام مايكروبت في بايثون.



لإضافة أمر في محرر اللغة يتعين عليك فقط سحبه وإفلاته.

أزل كافة الأوامر السابقة من المحرر وابدأ بإضافة الأوامر النصية لإنشاء المقطع البرمجي بلغة بايثون.

لإنشاء مقطع برمجي بلغة بايثون:

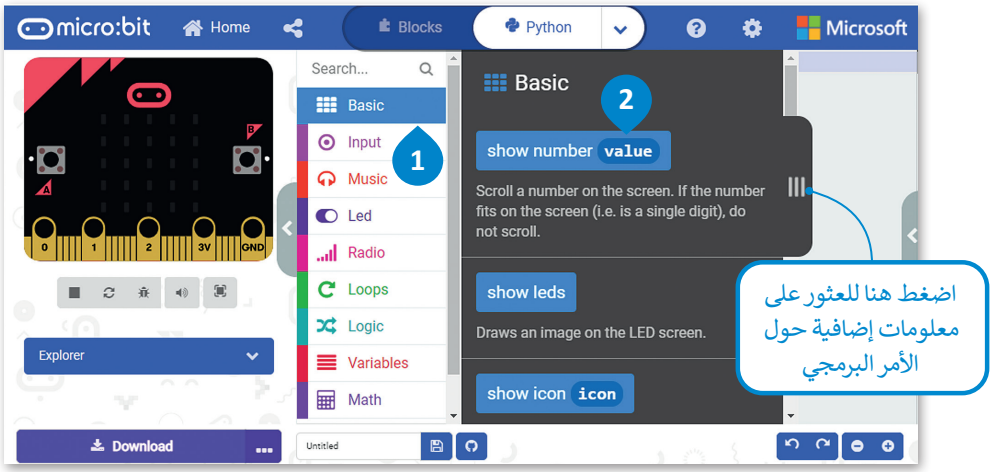
> اضغط على فئة **Basic** (أساسي) الأساسية. 1

> اسحب وأفلت أمر **show number** (إظهار الرقم) في المحرر. 2

> اكتب الرقم الذي تريد إظهاره. 3

> اضغط على زر التشغيل لبدء المحاكي الذي سيعرض الرسالة السابقة على الشاشة. 4

عند سحبك لدالة بايثون وإفلاتها في المحرر، سيتم تنفيذها عند الضغط على أيقونة التشغيل بصورة افتراضية.



احفظ عملك دائمًا.

أمثلة برمجية

أزرار مايكروبت

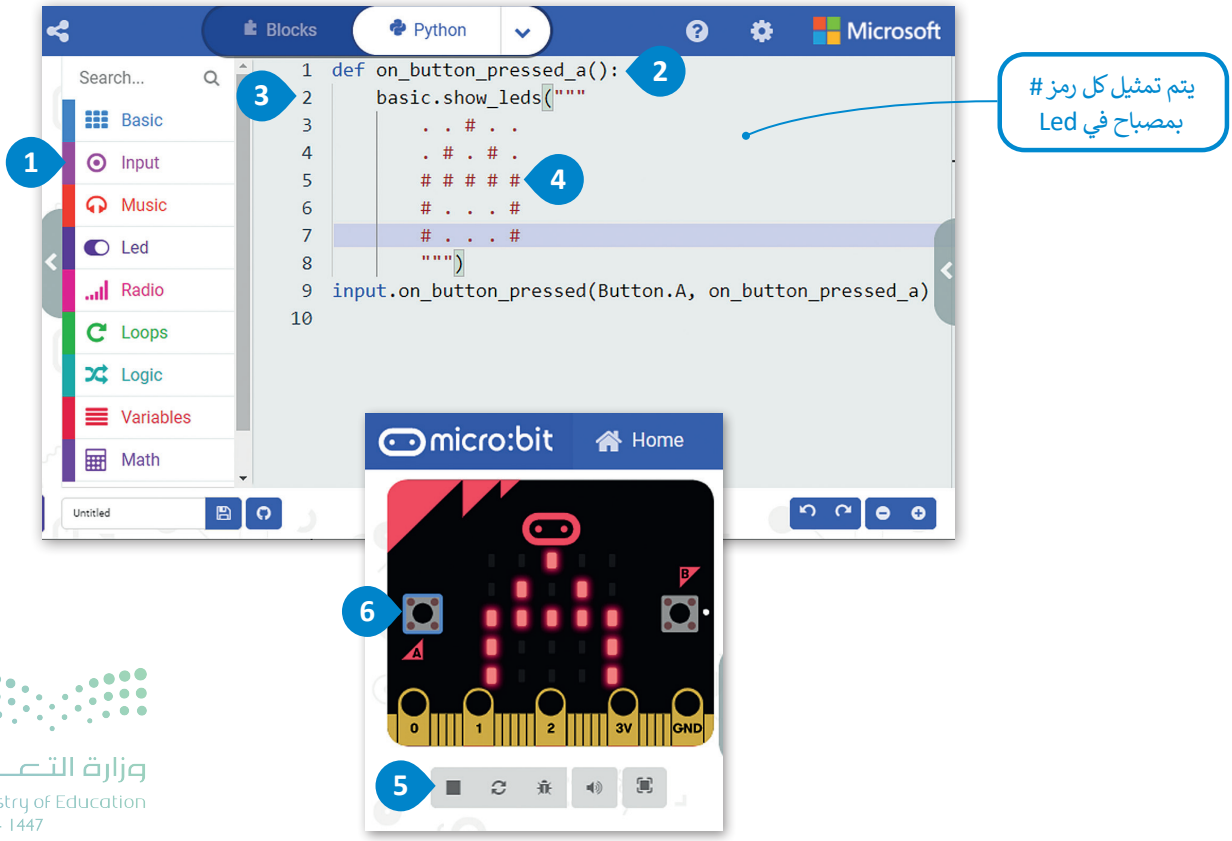
حان الوقت لترى كيف يمكنك استخدام الأزرار الموجودة في المايكروبت. ستنشئ مشروعًا جديدًا ينتج منه إظهار الحرف **A** على شاشة المايكروبت عند الضغط على زر **A**، وإظهار الحرف **B** عند الضغط على زر **B**.

ابدأ بإنشاء مشروع جديد.

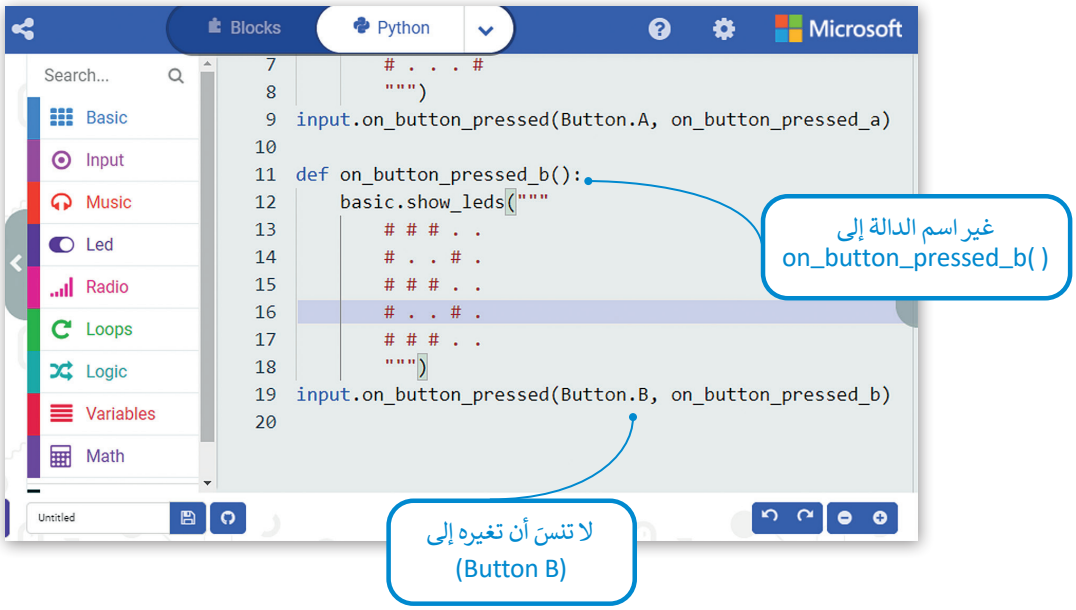
لبرمجة زر A:

> اضغط على فئة أوامر **input** (الإدخال). 1
> اسحب وأفلت أمر **run code on button pressed** (عندما يكون زر run code مضغوط). 2
> من فئة أوامر **Basic** (أساسي)، اسحب وأفلت أمر **show leds** (إظهار المصابيح). 3
> داخل الأمر إظهار المصابيح، أنشئ الحرف **A** في مصابيح **Led**، **#** لإضاءة المصباح، و **.** لعدم إضاءته. 4
> اضغط على زر التشغيل لبدء المقطع البرمجي. 5
> اضغط على الزر **A** في المحاكي لمعاينة النتيجة. 6

عند البرمجة بلغة بايثون يمكنك استخدام رمز **#** لتشغيل مصابيح **Led** أو إيقاف تشغيله.



كرر نفس الخطوات لبرمجة الزر **B**.



هناك خيار آخر من خلال الضغط على زري **A** و **B** في نفس الوقت.

دالة الاهتزاز (Shake)

يستخدم مايكروبت مقياس التسارع الخاص به لاكتشاف أي تغيرات في الحركة. ستنشئ مقطعًا برمجيًا يعرض رقمًا مختلفًا على شاشة المايكروبت كل مرة يهتز بها المايكروبت.

استخدام دالة الاهتزاز (Shake):

> من فئة **Input** (الإدخال)، اسحب وأفلت دالة **run code on Gesture.Shake** (Gesture.Shake عند run code). 1

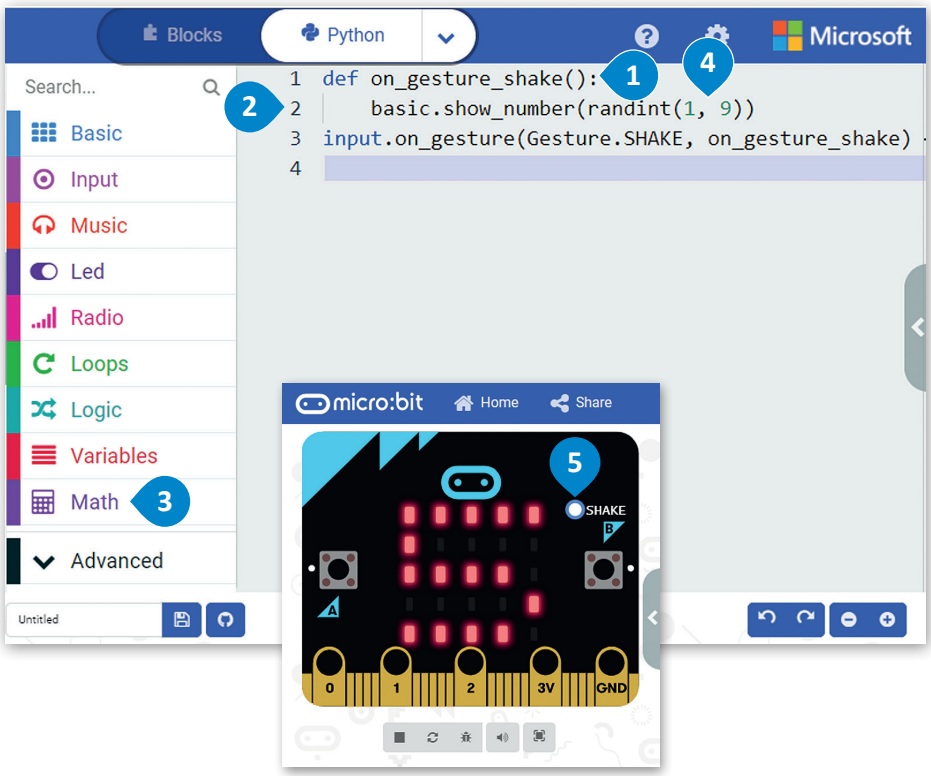
> من فئة **Basic** (أساسي)، اسحب أمر **show number** (إظهار الرقم) وأفلته. 2

> اضغط على فئة أوامر **Math** (رياضيات). 3

> حدد أمر **randint**، ضعه داخل الأمر **show number** (إظهار الرقم) واضبط نطاق القيم إلى **(1,9)**. 4

> اضغط على زر **SHAKE** (اهتزاز) في المحاكي لاختبار مقطعك البرمجي. 5

يقوم الأمر randint بوضع رقم عشوائي داخل النطاق المحدد (بين أدنى وأعلى قيمة في النطاق).



المتغيرات

ترتبط المتغيرات بمواقع تخزين البيانات، ويتم منح كل متغير اسمًا رمزيًا يسمح باستخدامه بشكل مستقل عن المعلومات التي يمثلها. يمكن أن تتغير قيمة المتغير أثناء تنفيذ المقطع البرمجي، ويمكن أن تمثل المتغيرات أنواعًا مختلفة من البيانات. الفئتان الرئيستان للمتغيرات هما: الأرقام والنصوص. تدعم لغة بايثون نوعين من الأرقام، وهما: الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية. وكما تعرفت سابقًا في سكراتش فإن المتغيرات النصية تسمى **سلاسل نصية** (Strings).

يمكن أن يكون للمتغير اسمٌ مختصر مثل (x أو y)، أو اسمٌ وصفيٌ مثل (age، CarModel، total_volume).

الأعداد (القيم العددية)

```
MyAge=12
level=3
score=1200
```

النصوص (السلاسل النصية)

```
MyName="Salman"
EmailAddress="salmansa.bl@outlook.com"
color="Green"
```

لا يمكن استخدام بعض الكلمات لتسمية المتغيرات لكونها كلمات خاصة أو مفتاحية مستخدمة بواسطة لغة البرمجة، ويُطلق على هذه الكلمات اسم الكلمات المحجوزة مثل:

def	and
return	not
while	True
else	False
global	None
if	import

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

الإعلان عن المتغيرات

الإعلان عن المتغير هو عملية تعيين قيمة ومعرِّف (اسم فريد) للمتغير. عليك استخدام علامة المساواة (=) للإعلان عن متغير.

يجب الانتباه إلى أن استخدام علامة المساواة (=) في البرمجة يختلف عن استخدامها في الرياضيات والعمليات الحسابية، فعلى سبيل المثال يشير استخدام علامة المساواة بهذا الشكل (**MyAge = 12**) إلى أنك تريد تمرير القيمة **12** كرقم ليتم تعيينها إلى المتغير المسمى **MyAge**. يمكنك أيضًا القيام بعمليات حسابية على الجانب الأيمن من علامة المساواة ثم إسناد النتيجة إلى المتغير الموجود على الجانب الأيسر.

لتستعرض مثالًا على ذلك.

لكل متغير في البرمجة اسم وقيمة فريدة.

يمكنك أثناء برمجتك بلغة بايثون كتابة الأوامر التي تتذكرها، ولا يُعدُّ ضروريًا اختيارها من فئات الأوامر مرة أخرى.

لتعيين قيمة متغير عددي:

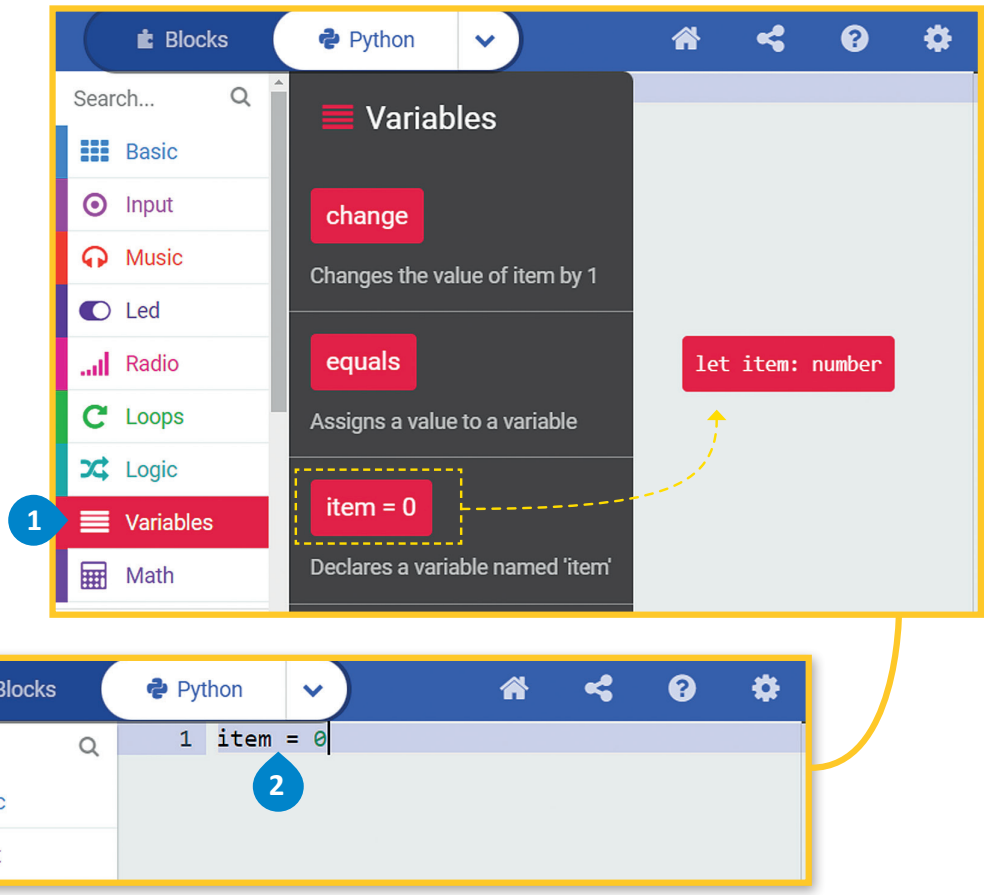
> اضغط على فئة أوامر **Variables** (متغيرات). 1

> اسحب وأفلت أمر **item = 0** (العنصر = 0) داخل محرر التعليمات البرمجية. 2

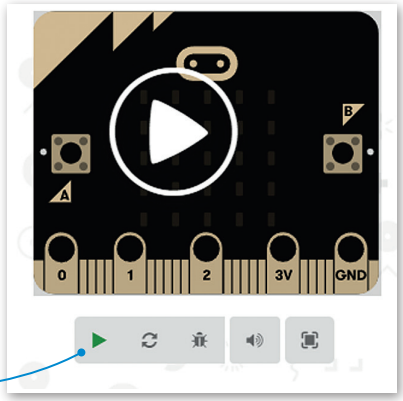
> اكتب واضبط اسم المتغير ليكون **MyAge =12** (عمري =12) . 3

> من فئة أوامر **Basic** (أساسي) اسحب وأفلت أمر **show number** (إظهار الرقم). 4

> اكتب اسم المتغير داخل الأقواس. 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447



اضغط تشغيل
لاختبار عمل المقطع
البرمجي.

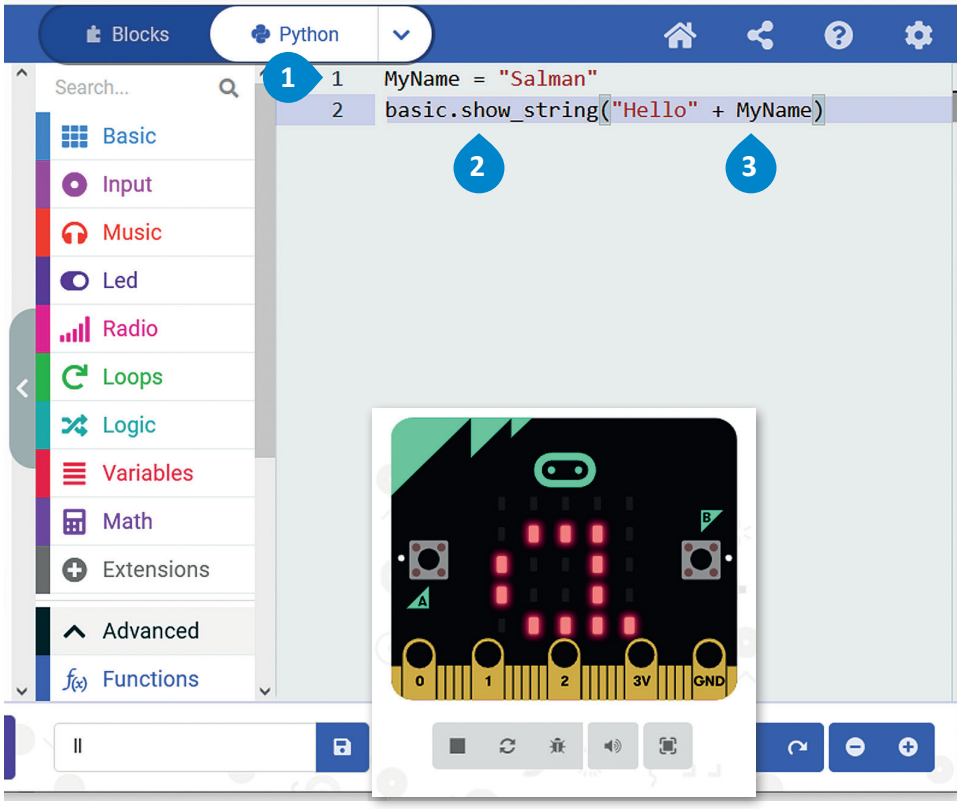
المتغيرات النصية

لا يقتصر استخدام المتغيرات على تخزين الأرقام فقط، بل يمكنك استخدامها لتخزين النصوص أيضًا. تسمى المتغيرات التي تخزن النصوص متغيرات نصية، ولتعيين نص إلى متغير كل ما عليك هو وضع النص داخل علامات الاقتباس.

لتعيين قيمة لمتغير نصي:

- من فئة الأوامر **Variables** (المتغيرات) اسحب الأمر **item = 0** (العنصر = 0) وأفلته، اكتب اسم المتغير وقيمته. 1
- من فئة **Basic** (أساسي)، اسحب وأفلت أمر **show string** (إظهار السلسلة). 2
- اضغط بالفأرة داخل القوسين واحذف علامة التعجب، ثم اكتب "+" واسم المتغير **MyName** (اسمي). 3

يجب دائمًا عند استخدام المتغيرات النصية وضع النص بين علامتي الاقتباس " ".



تغيير الأمر

يمكن استخدام المتغيرات لأداء مجموعة متنوعة من المهام. ويغير الأمر **تغيير** (change) الموجود في فئة أوامر **المتغيرات** (Variables) قيمة المتغير المحدد بالقيمة المعينة التي يتم إدخالها. يقتصر استخدام هذه الطريقة على المتغيرات العددية.

تقليل قيمة المتغير	زيادة قيمة المتغير
`item -= عدد`	`item += عدد`

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

في المثال التالي يقوم المقطع البرمجي بزيادة قيمة المتغير **العنصر** (item) بمقدار 1:

لتغيير قيمة متغير عددي:

> من فئة الأوامر **Variables** (المتغيرات) اسحب الأمر **item = 0** (العنصر = 0) وأفلته. 1

> اضغط على فئة الأوامر **Variables** (المتغيرات). 2

> اسحب وأفلت الأمر **change** (تغيير). 3

> من فئة الأوامر **Basic** (أساسي) اسحب وأفلت الأمر **show number** (إظهار الرقم) 4 واكتب داخل الأقواس اسم المتغير **item** (العنصر).

استبدل علامة (+) الموجود في الأمر **item += 1** بعلامة (-)، ثم فَعِّل المقطع البرمجي مرة أخرى ولاحظ الفرق.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

المتغيرات المحلية والمتغيرات العامة

يتم تصنيف المتغيرات إلى متغيرات محلية ومتغيرات عامة بناءً على نطاقها. ونطاق المتغير هو الجزء من المقطع البرمجي الذي يمكن من خلاله الوصول إلى المتغير ورؤيته واستخدامه.

المتغيرات المحلية	المتغيرات العامة
يتم تعريف المتغيرات المحلية داخل دالة ولذا تنتمي فقط إلى هذه الدالة المحددة، ولا يمكن الوصول إليها إلا من خلال تلك الدالة التي تم تعريفها داخلها.	يتم تعريف المتغيرات العامة خارج أي دالة ويمكن الوصول إليها بشكل عام في المقطع البرمجي بأكمله، وبمعنى آخر يمكن استخدامها في أي مكان في المقطع البرمجي وليس فقط في النطاق الذي تم تحديده، كداخل الدالة على سبيل المثال.

نطاق المتغير المحلي

```
def name():
    variable
    command
close.def()
```

نطاق المتغير العام

```
variable

def name():
    global variable
    command
close.def()
```

أنشئ مقطعًا برمجيًا بحيث تتغير قيمة المتغير myVar بمقدار 1 في كل مرة تضغط فيها على زر A من المايكروبت.

ستستخدم الأمر **عام** (global) للدلالة على أن myVar هو متغير عام، مما يعني أن تعيين قيمة myVar داخل الدالة يغير ما سيعرض عند استخدام القيمة myVar في القسم الرئيس من المقطع البرمجي.

أنشئ المقطع البرمجي التالي:

يمكن الوصول للمتغيرات العامة في المقطع البرمجي من جميع الدوال.

عرّف المتغير قبل استخدامه

Blocks | Python | Microsoft

```
1  myVar = 0
2
3  def on_button_pressed_a():
4      global myVar
5      myVar += 1
6      basic.show_number(myVar)
7  input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)
```

نطاق المتغير العام myVar

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

لنطبق معًا

تدريب 1

ما لغة البرمجة عالية المستوى؟

.....

.....

تدريب 2

ما الذي سيعرض على شاشة LED عند تشغيل المقطع البرمجي التالي وفقًا للأزرار التي ستضغط عليها؟ اكتب الإجابة الصحيحة.

Python Microsoft

```
1  def on_button_pressed_a():
2      basic.show_string("Left")
3  input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)
4
5  def on_button_pressed_ab():
6      basic.show_icon(IconNames.HAPPY)
7  input.on_button_pressed(Button.AB, on_button_pressed_ab)
8
9  def on_button_pressed_b():
10     basic.show_string("Right")
11 input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)
12
```

A <----------

B <----------

A+B <----------

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

تدريب 3

أنشئ مقطعًا برمجيًا يعرض عند بدء تشغيله الرسالة "Hello KSA" على شاشة المايكروبت، ثم يعرض أيقونة قلب.

تدريب 4

هناك كلمات لا يمكن استخدامها كأسماء للمتغيرات، حدد الكلمات التي يمكن استخدامها كاسم للمتغير والتي لا يمكن استخدامها.

الأسماء	يمكن استخدامها	لا يمكن استخدامها
1. global		
2. MyAge		
3. False		
4. LEDColor		
5. def		
6. import		

لماذا لا يمكن استخدام هذه الأسماء كاسم متغير في بايثون؟ اشرح إجاباتك.

.....

.....

.....

.....