مختصر كتابي

What Is Programming? From a Simple Situation to Your First Code



ما البرمجة، وكيف يتحول موقف بسيط إلى أول كود؟

تخيل أنك في مكتبة، واشتريت دفترين سعر الواحد 30 جنيهًا، وقلمًا بعشرة جنيهات، ثم دفعت 100 جنيه للبائع. غالبًا عرفت فورًا أن الباقي 30 جنيهًا. لكن ماذا حدث في ذهنك؟ حسبت ثمن الدفترين: 30 في 2 تساوي 60. ثم أضفت ثمن القلم فصار الإجمالي 70. ثم طرحت 70 من 100 فظهر الباقي 30.

في هذا الموقف البسيط بداية فكرة البرمجة: لديك معلومات، ولديك نتيجة تريد الوصول إليها، وبينهما خطوات توصلك إليها. المطلوب هنا هو الباقي الذي يعود إلى المشتري، والمعلومات هي: سعر الدفتر، وعدد الدفاتر، وسعر القلم، والمبلغ المدفوع.

قبل كتابة أي كود قمت بجزء أساسي من عمل المبرمج: فهمت المشكلة وحددت خطوات حلها. **البرمجة** (Programming) هي تحويل هذه الخطوات إلى تعليمات مكتوبة بلغة برمجة يستطيع الحاسوب تنفيذها. هذه التعليمات المكتوبة تسمى **الكود** (Code)، واللغة التي نستخدمها هي **بايثون** (Python).

هذه هي الخطوات نفسها مكتوبة بلغة Python:

```
print(30 * 2)
print(60 + 10)
print(100 - 70)
```

النجمة `*` تعني الضرب. أما `print` فهي **Function** جاهزة في Python تعرض النتيجة على الشاشة. وعندما **تشغّل** (Run) الكود يظهر 60، ثم 70، ثم 30، بترتيب السطور.

لاحظ أنك كتبت 60 و70 بيدك في السطرين الثاني والثالث، فالسطور هنا غير مرتبطة ببعضها تلقائيًا. إذا غيّرت سعر الدفتر في السطر الأول، فلن تتغير بقية الأرقام وحدها.

وظهور نتيجة على الشاشة لا يكفي. لو كتبت `100 - 60` لعرضت Python الرقم 40؛ عملية الطرح صحيحة، لكن حساب المشتريات خاطئ لأنك نسيت القلم. لذلك توقّع النتيجة قبل التشغيل، وإذا ظهر رقم مختلف فراجع ما حسبته وما نسيته.

- البرمجة تبدأ بفهم المشكلة: المعلومات، والنتيجة المطلوبة، والخطوات بينهما.
- الكود تعليمات مكتوبة بلغة برمجة ينفذها الحاسوب، ولغتنا هي Python.
- `print` تعرض النتيجة، و`*` للضرب، و`+` للجمع، و`-` للطرح.
- لا تحتاج إلى تثبيت أي برنامج لتبدأ؛ محرر الدرس يكفي.
- اكتب سطرًا واحدًا وشغّله، وبعد أن تفهم نتيجته أضف السطر التالي.
- قارن الناتج بالمطلوب، لا بمجرد ظهور رقم.

جرّب في المحرر تحت الدرس: اشتريت ثلاثة دفاتر سعر الواحد 25 جنيهًا وقلمًا بعشرة جنيهات ودفعت 100 جنيه، فاعرض ثمن الدفاتر ثم الإجمالي ثم الباقي، ثم اجعل المبلغ المدفوع 120 وعدّل السطر الذي يحتاج

إلى تغيير فقط.

الخلاصة: البرمجة هي أن تفهم المشكلة وترتب خطوات حلها، ثم تكتب هذه الخطوات تعليماتٍ ينفذها الحاسوب.