



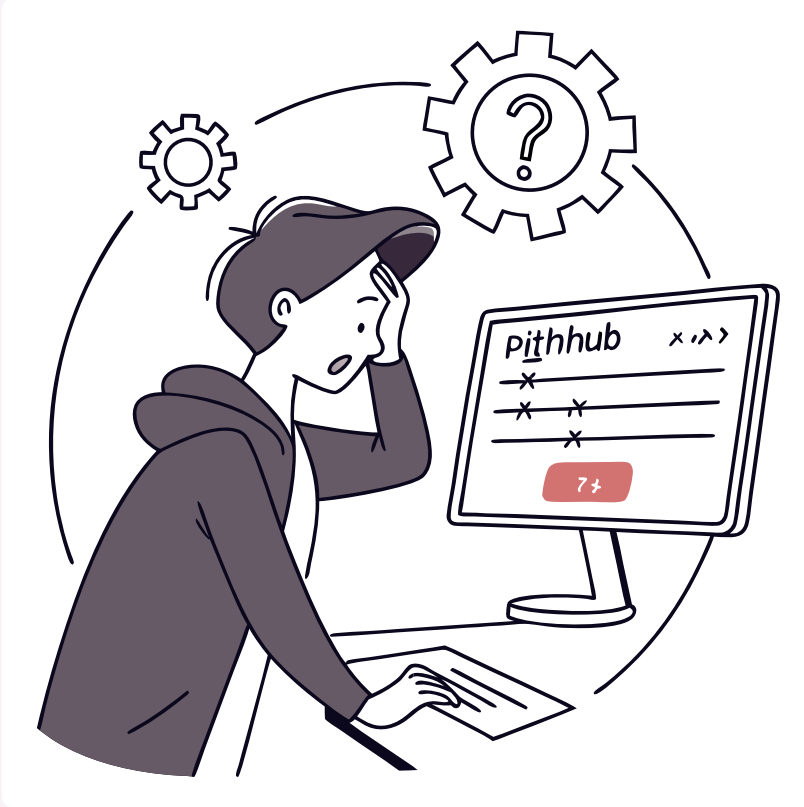
التعامل مع GitHub دون عناء كلمة المرور

إن كانت هناك مهمة واحدة نتفق عليها جميعًا، فهي رغبتنا في التعامل مع GitHub دون عناء إدخال password في كل مرة. لنستعرض إذًا كيفية التخلص من هذه المشكلة بشكل نهائي.

المشكلة التي نواجهها

هذا السؤال الذي نطرحه جميعًا على أنفسنا. هل من المعقول أنه لا توجد طريقة نستخدم بها git push أو git pull دون أن تظهر لنا شاشة password هذه في كل مرة وتعطل سير عملنا؟

الإجابة، وببساطة شديدة، **نعم توجد**. بل إن الحل اتضح أنه أكثر ذكاءً وسهولة بكثير مما نتصور، ويعتمد على فكرة تُسمى مفاتيح SSH.



فكرة مفاتيح SSH

المفتاح العام (Public Key)

أما المفتاح العام (Public Key)، فهو يشبه نسخة المفتاح التي تعطيها لجار تثق به.

وهو ما يفعله GitHub في حالتنا هذه؛ حيث يتأكد من أن من يحاول الوصول هو بالفعل صاحب المفتاح الأصلي.

المفتاح الخاص (Private Key)

يتألف هذا المفهوم من زوج من المفاتيح الرقمية، أحدهما خاص والآخر عام، يتكاملان معًا.

تخيل أن المفتاح الخاص (Private Key) يشبه تمامًا مفتاح منزلك الأصلي؛ فهو يبقى على جهازك في مكان آمن ولا يطلع عليه أحد على الإطلاق.

فكرة بسيطة، أليس كذلك؟ هذا المفهوم ليس مجرد كلام نظري، بل تطبيقه عملي جدًا.

خطوات تفعيل مفاتيح SSH

تتلخص العملية في ثلاث خطوات بسيطة، وبهذا نكون قد فعلنا النظام بأكمله.

إضافة المفتاح إلى GitHub

سنأخذ النص الذي قمنا بنسخه وننتقل إلى موقع GitHub لتعريفه بهويتنا الجديدة.

أهم نقطة هنا، وأرجو التركيز فيها، هي أن نقوم بنسخ النص بأكمله، من أول حرف لآخر حرف، دون أي زيادة أو نقصان.

عرض المفتاح العام

الخطوة التالية هي عرض محتوى المفتاح العام.

```
cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
```

انتبه للامتداد `pub`، وهو اختصار لكلمة public لتمييزه عن ملف المفتاح الخاص.

إنشاء زوج المفاتيح

أول خطوة على الإطلاق وبداية العملية برمتها هي أن نقوم بإنشاء زوج المفاتيح هذا، الخاص والـ private key، ويتم ذلك بأمر واحد فقط في الـ terminal.

```
ssh-keygen -t ed25519 -C  
"your_email@example.com"
```

القسم الخاص بـ ED2519 هذا مهم؛ لأنه يعني أننا نستخدم نوع تشفير حديث قوي وسريع، ويعد هذا أفضل خيار حالياً.



إضافة المفتاح لحساب GitHub

إن العملية داخل موقع GitHub يسيرة للغاية:

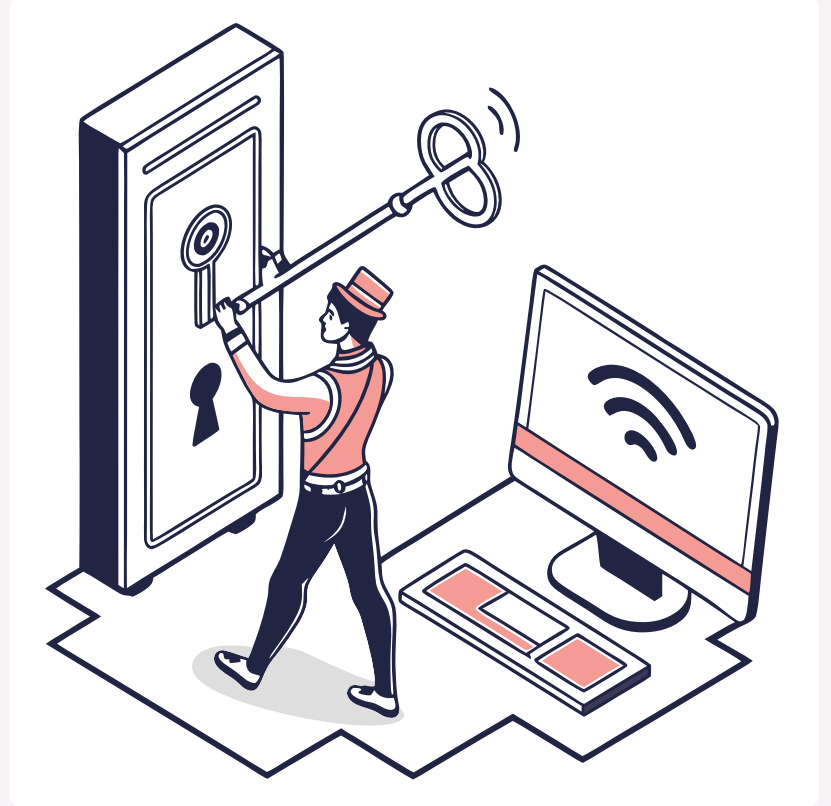
1. ندخل إلى الإعدادات أو ال Settings
2. ثم ننتقل إلى قسم مفاتيح SSH
3. هناك سنجد زرًا لإضافة مفتاح جديد
4. نضغط عليه ونلصق النص الطويل الذي لدينا
5. نضغط حفظ

وهكذا، أصبح لدى GitHub نسخة من مفاتيحنا وجاهز للتعرف علينا.

ProTip: استخدام SSH Agent

حتى هذه النقطة، عمل النظام الأساسي بشكل ممتاز. لكن توجد خطوة إضافية تُعتبر ProTip، ستجعل الأمر أسهل وأكثر احترافية، وهي استخدام ما يُعرف بـ SSH Agent.

ال SSH Agent هو عبارة عن برنامج صغير يعمل في الخلفية، ومهمته الأساسية أن يتذكر مفتاحنا. لماذا؟ لأنه إذا قمنا بإنشاء password للمفتاح، فلن نضطر إلى كتابتها في كل مرة.



تشغيل SSH Agent

1

تشغيل ال SSH Agent

```
"eval "$(ssh-agent -s)
```

هذا الأمر يُشغّل ال SSH Agent في جلسة ال terminal الحالية. بمعنى أنه بمجرد تنفيذه، يكون ال Agent جاهزاً لاستلام ال private key منا.

2

إضافة ال Key إلى ال Agent

```
ssh-add ~/.ssh/id_ed25519
```

بعد تشغيل ال Agent، يجب تعريفه على ال private key الخاص بنا ليتمكن من استخدامه بالنيابة عنا. نحن نضيف هوية ال private key الخاص بنا إلى ال Agent.

3

التحقق من الإضافة

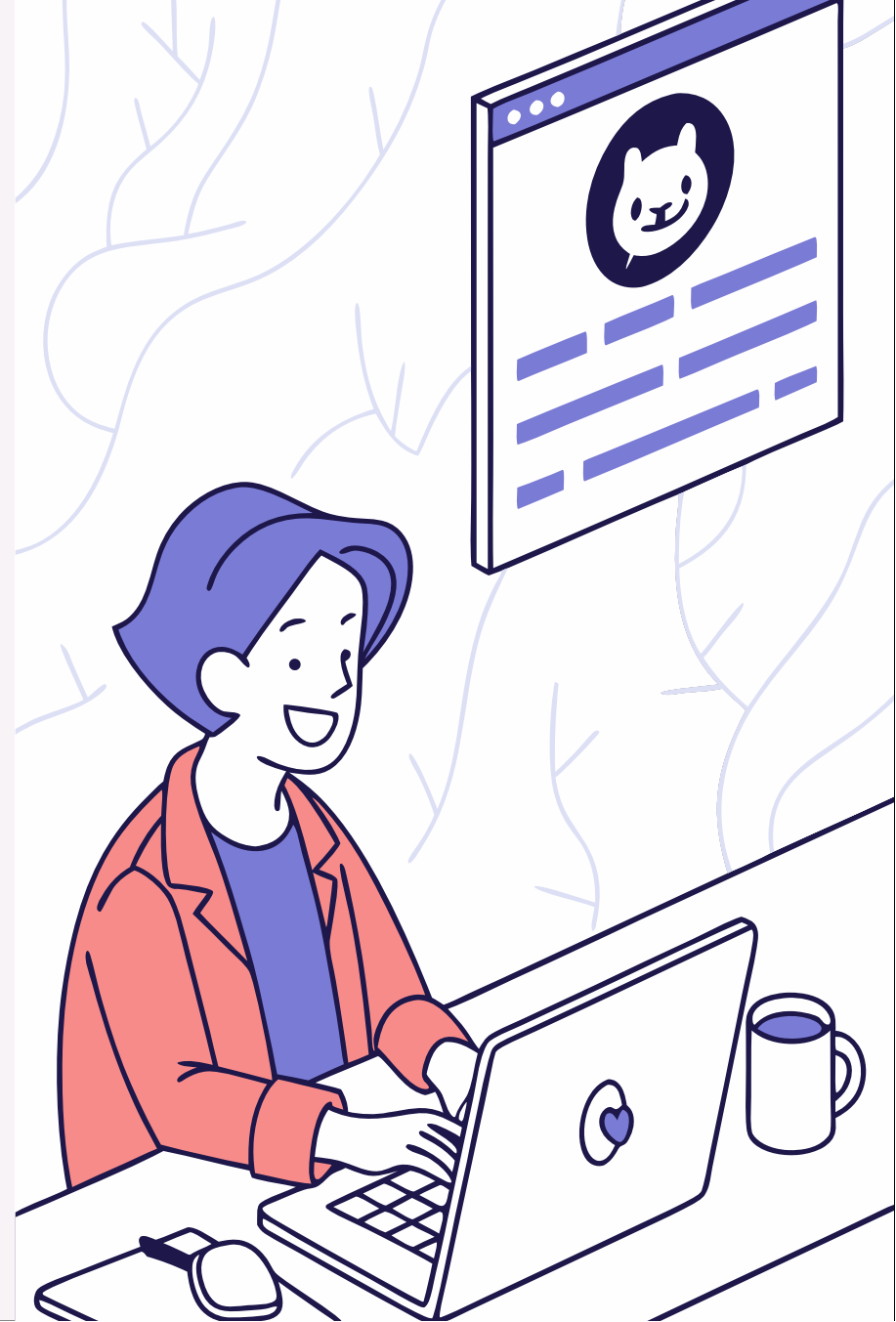
إذا كنا قد أنشأنا "passphrase" للمفتاح، فسيطلبها ال Agent منا مرة واحدة فقط، وبعد ذلك سيظل ال Agent يتذكرها طالما أن جلسة ال terminal مفتوحة.

النتيجة النهائية

بعد كل هذه الخطوات، ما الذي تحقق في النهاية؟ وما هي النتيجة الفعلية على أرض الواقع؟
دعنا نلخص الموضوع.

النتيجة النهائية هي الحرية حقًا ✓

- لا توجد شاشة password أخرى لأوامر git.
 - سيتحقق GitHub من هويتنا بشكل فوري عن طريق مطابقة الـ public key الذي يمتلكه بالـ private key الموجود على جهازنا.
 - وإذا استخدمنا الـ Agent، فلن نحتاج حتى لكتابة password المفتاح نفسه.
- الموضوع يصبح سلسًا تمامًا، وهذا هو ملخص الملخص.



ترجمة الأوامر



ssh-keygen

كأنك تخبره أن يُنشئ لك مفتاحين: أحدهما **private key** والآخر **public key**.



ssh-add

بمعنى: يا **SSH Agent**، خُذ هذا **private key** لكي يتذكره.



cat ~/.ssh/id_ed25519.pub

بمعنى: أرني **public key** الذي سأعطيهِ لـ **GitHub**.

ترجمة هذه الأوامر باللغة العربية الفصحى تجعل الفكرة راسخة في أذهاننا. إنها بسيطة ومباشرة.

الخلاصة والتفكير للمستقبل

وبعد أن تجاوزنا عقبة بسيطة ولكنها كانت مزعجة مثل الـ password، هذا يدعونا للتفكير.

ما الذي نفعله في عملنا اليومي بشكل متكرر ويمكننا جعله أكثر ذكاءً وسرعة؟

الأمان والسرعة اللذان اكتسبناهما اليوم يمكن أن يكونا مجرد البداية لمهام أخرى كثيرة.



Thank you.