

مثال:

```
x = 10
x += 5 # است x 15 اکنون
print(x) # نتیجه: 15
```

تصویر ۳۹

۵. عملگرهای عضویت (پایگاه اطلاعاتی سری!)

چک می‌کنند که یک مقدار در لیست، رشته یا مجموعه‌ای وجود دارد یا نه!

| عملگر | معنی | مثال | نتیجه |
|--------|-------------------------|---------------------|-------|
| in | آیا مقدار در لیست هست؟ | "a" in "apple" | True |
| not in | آیا مقدار در لیست نیست؟ | "z" not in "banana" | True |

تصویر ۴۰

مثال:

```
print("a" in "apple") # نتیجه: True
print(5 not in [1, 2, 3, 4]) # نتیجه: True
```

تصویر ۴۱

خب برنامه‌نویس آینده، حالا که کلی چیز باحال درباره عملگرها یاد گرفتید، وقت آن است دست به کد شوید و حسابی تمرین کنید! اینجا کلی تمرین چالش‌برانگیز و پروژه‌های جذاب آماده کردم که هم بازی کنید، هم یاد بگیرید!

تمرین‌های ساده (شروعی آسان ولی مفید!)

تمرین ۱: ماشین حساب ساده

یک برنامه بنویسید که از کاربر دو عدد بگیرد و چهار عمل اصلی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم را روی آن‌ها انجام دهد

چالش اضافه: اگر عدد دوم صفر بود، جلوی خطای تقسیم بر صفر را بگیرید!

تمرین ۲: سن خود را بررسی کنید!

یک برنامه بنویسید که سن کاربر را بگیرد و بررسی کند که آیا او می‌تواند گواهینامه بگیرد یا نه؟

چالش اضافه: اگر کاربر زیر ۱۸ سال بود، به او بگویید که چند سال دیگر باید صبر کند!

تمرین ۳: تشخیص عدد زوج یا فرد

برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر بگیرد و بگوید که آیا زوج است یا فرد؟
چالش اضافه: اگر عددی بر ۵ هم بخش پذیر بود، این پیام را نمایش دهد: "وای! این عدد بر ۵ هم بخش پذیر است!"

تمرین ۴: ساخت رمز عبور قوی

برنامه‌ای بنویسید که یک رمز عبور بگیرد و بررسی کند که آیا شرایط زیر را دارد یا نه:
✓ حداقل ۸ کاراکتر باشد.

✓ حداقل یک عدد (۰-۹) داشته باشد.

✓ حداقل یک حرف بزرگ انگلیسی داشته باشد.

چالش اضافه: اگر رمز عبور ضعیف بود، راهنمایی بدهد که کدام قسمت مشکل دارد.

تمرین ۵: حدس عدد جادویی!

یک عدد تصادفی بین ۱ تا ۱۰۰ در نظر بگیرید با `random.randint` سپس از کاربر بخواهید حدس بزنند.

✓ اگر عدد بزرگ تر یا کوچک تر بود، به او راهنمایی دهید

✓ کاربر فقط ۵ بار فرصت دارد تا حدس بزند.

چالش اضافه: اگر کاربر نتوانست حدس بزند، عدد اصلی را نشان دهد

پروژه‌های پیشرفته و سرگرم کننده

پروژه ۱: ماشین حساب علمی پیشرفته!

برنامه‌ای طراحی کنید که علاوه بر ۴ عمل اصلی، توان، باقی مانده و تقسیم صحیح را نیز انجام دهد! همچنین اجازه دهد کاربر اعداد را به روزرسانی کند و چندین بار محاسبه انجام دهد!

پروژه ۲: بات تصمیم گیرنده

یک برنامه بنویسید که چندین سوال از کاربر بپرسد (مثلاً سن، درآمد، علاقه مندی‌ها) و در نهایت به او یک شغل پیشنهادی بدهد.

پروژه ۳: بازی "سنگ، کاغذ، قیچی"

یک بازی دو نفره با پایتون طراحی کنید که کاربر سنگ، کاغذ یا قیچی را انتخاب کند و کامپیوتر هم یک گزینه تصادفی انتخاب کند. سپس نتیجه بازی را اعلام کند!

✓ اگر کاربر برد، پیام "شما برنده شدید" نمایش دهد.

✓ اگر کامپیوتر برد، پیام "شما باختید" نمایش دهد.

✓ اگر مساوی شد، پیام "بازی مساوی شد" نمایش دهد.

اما قبل از اینکه پروژه‌ها و تمرین‌ها را انجام بدین بهتر که یک قدم جلو تر بریم و دو بخش دیگه هم یاد بگیریم.