

Streamlit - Session State

Streamlit 작동방식

- Streamlit은 사용자가 입력을 넣을 때마다 **전체 코드가 다시 실행된다**.
- 따라서, 일반적인 변수는 매번 초기화되기 때문에 값을 유지할 수 없다.
- 이러한 문제를 해결하기 위해 **Session State**를 사용해야 한다.

Session State 없이 변수 관리하기

```
import streamlit as st

st.title("Counter without Session State")

count = 0 # 매번 실행될 때마다 count가 초기화됨
if st.button("Increase"):
    count += 10
st.write("Count:", count)
```

문제 원인

- 사용자가 **Increase** 버튼을 누르면 **count**가 10 증가해야 하지만, 매번 코드가 다시 실행될 때 **count**가 0으로 초기화된다.
- 따라서 버튼을 눌러도 값이 유지되지 않고 항상 10이 출력된다.

Session State를 사용한 변수 관리

```
import streamlit as st

st.title("Counter with Session State")

# count 변수를 session_state로 만들기
if "count" not in st.session_state:
    st.session_state.count = 0

if st.button("Increase"):
    st.session_state.count += 10 # session_state를 변수처럼 취급

st.write("Count:", st.session_state.count)
```

해결 방법

- **st.session_state.count**를 사용하여 값이 유지되도록 설정.
- **if "count" not in st.session_state:**를 통해 처음 실행될 때만 초기화.
- **st.session_state.count**를 업데이트하면 버튼을 누를 때마다 값이 유지되며 증가한다.

Session State 활용 예시

- 사용자의 로그인 상태 유지
- 다중 스텝 폼에서 데이터 저장
- 슬라이더 값 변경을 저장하여 연속적인 조작 가능

Practice - Wallet

Streamlit을 사용하여 **지갑(Wallet)** 앱을 완성한다. 이 앱은 사용자가 다양한 통화를 **입금(Deposit), 출금(Withdraw), 환전(Exchange)**할 수 있도록 하며, 지갑 잔액을 지속적으로 관리할 수 있도록 한다.

기능 1: 입금 (Deposit)

Currency Converter with Wallet

Choose Operation

deposit



Amount

100



Currency

USD



Deposit 100.0 USD

Your Wallet

USD: 100.00

EUR: 0.00

GBP: 0.00

JPY: 0.00

KRW: 0.00

- 사용자가 'deposit'을 선택했을 때, 버튼을 누르면 **Amount**만큼 **Currency**증가

기능 2: 출금 (Withdraw)

Currency Converter with Wallet

Choose Operation

withdraw



Amount

20

-

+

Currency

USD



Withdraw 20.0 USD

Your Wallet

USD: 100.00

EUR: 0.00

GBP: 0.00

JPY: 0.00

KRW: 0.00

- 사용자가 'withdraw'을 선택했을 때, 버튼을 누르면 **Amount**만큼 **Currency**감소
- 예외 처리에 대해 생각할 것.

기능 3: 환전 (Exchange)

Currency Converter with Wallet

Choose Operation

exchange



Amount

20



Currency

USD



Target Currency

KRW



Execute Exchange

Your Wallet

USD: 60.00

EUR: 0.00

GBP: 0.00

JPY: 0.00

KRW: 26000.00

- 사용자가 'exchange'을 선택했을 때, 버튼을 누르면 Amount만큼 Currency감소 Target Currency는 환율만큼 계산된 뒤 증가
- 예외 처리에 대해 생각할 것.