**Abordagem Top-Down (com memorização)**:

Nesta abordagem, a função **fatorial ()** é chamada para cada valor de **n** até 0 ou 1, sendo que os resultados intermediários são armazenados no array **memo**. Portanto, a complexidade assintótica de tempo da abordagem top-down é **O(n)**, pois a função **fatorial ()** é chamada apenas uma vez para cada valor de **n**.

**Abordagem Bottom-Up**:

Nesta abordagem, usamos um loop para iterar de 1 até o valor desejado **n**, calculando os fatoriais incrementais e armazenando-os no array **dp**. Assim, o tempo de execução é proporcional ao número de iterações, que é **n**. Portanto, a complexidade assintótica de tempo da abordagem bottom-up é **O(n)**.

Em ambas as abordagens, a complexidade assintótica de tempo é linear em relação ao valor **n**. Isso significa que o tempo de execução aumenta proporcionalmente ao tamanho da entrada **n**. Essas implementações são eficientes para calcular o fatorial de um número.