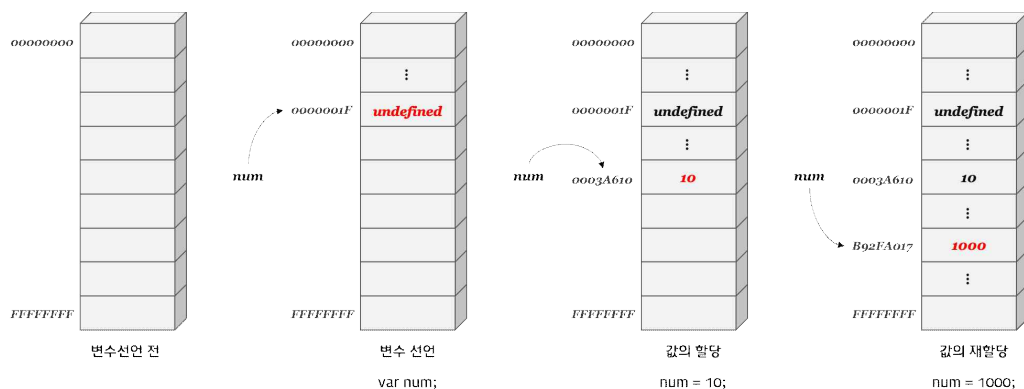


데이터 타입과 변수

프로그래밍은 변수를 통해 값을 저장, 참조하며 연산자로 연산, 평가하고 조건문과 반복문에 의한 흐름제어로 데이터의 흐름을 제어하고 함수로 재사용이 가능한 구문의 집합을 만들며 객체, 배열 등으로 자료를 구조화하는 것이다.

변수는 값의 **위치(주소)**를 **기억**하는 저장소이다. 값의 위치란 값이 위치하고 있는 메모리 상의 주소(address)를 의미한다. 즉, 변수란 값이 위치하고 있는 메모리 주소에 접근하기 위해 사람이 이해할 수 있는 언어로 명명한 식별자(identifier)이다.



메모리에 값을 저장하기 위해서는 메모리 공간을 확보해야 할 메모리의 크기를 알아야한다. 값의 종류, 즉 데이터의 종류를 데이터 타입(Data Type)이라 한다.

자료형	이름	읽는법	크기	값의 표현범위
정수형	char	차	1바이트	-128이상 +127이하
	unsigned char	연사인드 차		0~255이하
	short	쇼트	2바이트	-32,768이상 +32,767이하
	unsigned short	연사인드 쇼트		0~65,535이하
	int	인트	4바이트	-2,147,483,648이상 +2,147,483,647이하
	unsigned int	연사인드 인트		0~4,294,967,295이하
	long	롱	4바이트	-2,147,483,648이상 +2,147,483,647이하
	unsigned long	연사인드 롱		0~4,294,967,295이하
	long long	롱롱	8바이트	-9,223,372,036,854,775,808이상 +9,223,372,036,854,775,807이하
	unsigned long long	연사인드 롱롱		0~18,446,744,073,709,551,615이하
실수형	float	플로트	4바이트	$\pm 3.4 \times 10^{-37}$ 이상 $\pm 3.4 \times 10^{38}$ 이하
	double	더블	8바이트	$\pm 1.7 \times 10^{-307}$ 이상 $\pm 3.4 \times 10^{308}$ 이하
	long double	롱더블	8바이트 이상	double 이상의 표현범위

객체 타입 (Object type, Reference type)

객체는 데이터와 그 데이터에 관련한 동작(절차, 방법, 기능)을 모두 포함할 수 있는 개념적 존재이고 이름과 값을 가지는 데이터를 의미하는 프로퍼티(property)와 동작을 의미하는 메소드(method)를 포함할 수 있는 독립적 주체이다.

자바스크립트는 객체 기반의 스크립트 언어로서 자바스크립트를 이루고 있는 거의 “모든 것”이 객체이다. 원시 타입을 제외한 나머지 값들(배열, 함수, 정규표현식 등)은 모두 객체이다. 또한 객체는 참조에 의한 전달 방식으로 전달된다.

변수

변수(Variable)는 사용되는 데이터를 일정기간 동안 기억하여 필요한 때에 다시 사용하기 위해 데이터에 고유의 이름인 식별자(identifier)를 명시한 것이다.

변수는 var, let, const 키워드를 사용하여 선언하고 할당 연산자를 사용해 값을 할당한다. 그리고 식별자인 변수명을 사용해 변수에 저장된 값을 참조한다.

선언 단계(Declaration phase)

변수 객체에 변수를 등록한다. 이 변수 객체는 스코프가 참조하는 대상이 된다.

초기화 단계(Initialization phase)

변수 객체에 등록된 변수를 메모리에 할당한다. 이 단계에서 변수는 undefined로 초기화된다.

할당 단계(Assignment phase)

undefined로 초기화된 변수에 실제값을 할당한다.

1. 함수 레벨 스코프(Function-level scope)

- ①. 전역 변수의 남발
- ②. for loop 초기화식에서 사용한 변수를 외부 또는 전역에서 참조할 수 있다.

2. var 키워드 생략 허용

- ①. 의도하지 않은 변수의 전역화

3. 중복 선언 허용

- ①. 의도하지 않은 변수값 변경

4. 변수 호이스팅

- ①. 변수를 선언하기 전에 참조가 가능하다.