

(Old) C Memory model

* Provenance: the origin identifier for an allocated block

* pointer values carry provenance

- Integer values do not carry provenance
- Pointer \rightarrow integer casting drops provenance
- Integer \rightarrow pointer casting gains the provenance of the block if it points to a valid block;
UB otherwise.

C언어 퀴즈 2

아래 프로그램에서 나올 수 있는 가능한 출력은?

```
int main() {  
    int x = foo();  
    printf(x < 0 ? "a\n" : "b\n");  
    printf(x >= 0 ? "a\n" : "b\n");  
    return 0;  
}
```

C언어 퀴즈 3

아래 프로그램의 가능한 수행 결과는?

```
void foo() {  
    int a = 1;  
    while (a) { }  
}  
  
void bar() {  
    int i;  
    foo();  
    for (i = 0; i < 1; ++i) { }  
}  
  
int main() {  
    bar();  
    printf("boom!\n");  
}
```

C언어 퀴즈 5

아래 프로그램의 수행 결과는?

```
union int_float {  
    int a;  
    float b;  
};  
  
float foo(int* a, float* b) {  
    *b = 10.0f;  
    *a = 0;  
    return *b + *b;  
}  
  
int main() {  
    union int_float u;  
    printf("%f\n", foo(&u.a, &u.b));  
}
```