

Содержание

setjmp.h 3

setjmp.h

заголовочник объявляющий макросы и тип данных для нелокальных переходов. В Си существует оператор goto, позволяющий переходить в любое место в пределах функции (с некоторыми оговорками), однако переход между функциями с его помощью невозможен.

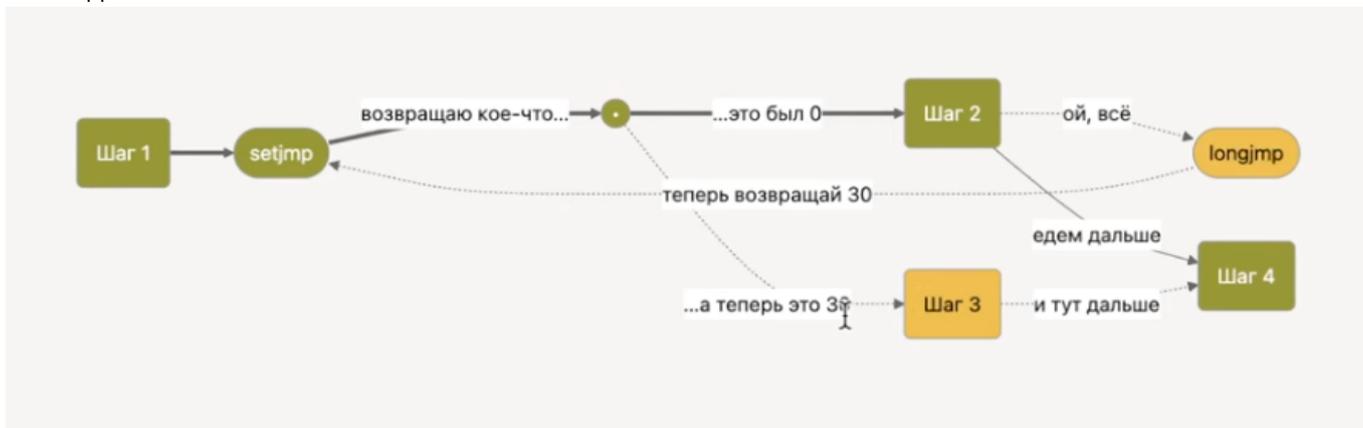
определения:

```
#include <setjmp.h>
int setjmp(jmp_buf env);
void longjmp(jmp_buf env, int val);
```

описание:

- jmp_buf — тип данных, представляющий сохранённое состояние выполнения (контекст), включая регистры, указатель стека и указатель инструкции. Размер и содержимое зависят от реализации.
- setjmp(env) — (по простому - сохраняет точку возврата) сохраняет текущий контекст в env и возвращает 0 при прямом вызове. При последующем возвращении, инициированном longjmp, setjmp возвращает ненулевое значение, переданное в longjmp.
- longjmp(env, val) — (по простому - возвращается в точку возврата) восстанавливает контекст, ранее сохранённый в env, и заставляет ранее вызванный setjmp¹⁾ вернуться с значением val (если val == 0, оно преобразуется в 1). Выполнение продолжается как будто setjmp только что вернуло это значение.

наглядное объяснение:



Использование `setjmp()` и `longjmp()` может привести к утечкам памяти, если выделение происходит между вызовами этих функций.

О памяти:

- глобальные сохраняются
- динамическая память остается как была
- файлы и т.п. остаются как были
- локальные непредсказуемы (если только их жестко не привязать к памяти через `volatile`(никаких регистров и прочих оптимизаций))

пример:

```
#include <stdio.h>
#include <setjmp.h>

static jmp_buf buf;

void second(void) {
    printf("вторая функция: собираюсь longjmp\n");
    longjmp(buf, 42);
}

void first(void) {
    second();
    printf("это не будет выполнено\n");
}

int main(void) {
    int val = setjmp(buf);

    if (val == 0) {
        printf("setjmp вернул 0 — нормальный путь\n");
        first();
    } else {
        printf("setjmp вернул %d — вернулись из longjmp\n", val);
    }

    return 0;
}
```

1)

Если функция была вызвана без соответствующего вызова setjmp(), или функция, в которой восстанавливается выполнение, уже завершилась, то поведение не определено.

From:
<https://wiki.radi0.cc/> - radi0wiki

Permanent link:
https://wiki.radi0.cc/c:c_ultimate_guide:setjmp.h

Last update: **2025/11/09 12:07**

