19:34

Zadanie 10. Być może jest to zaskakujące, ale poniższy kod jest poprawny i w dodatku czasami korzysta się z tej niskopoziomowej techniki optymalizacji. Co robi procedura «secret»?

```
void secret(uint8_t *to, uint8_t *from, size_t count) {
   size_t n = (count + 7) / 8;
    switch (count % 8) {
    case 0: do { *to++ = *from++;
                *to++ = *from++;
    case 7:
    case 6:
                 *to++ = *from++;
                 *to++ = *from++;
    case 5:
8 case 4:
                 *to++ = *from++;
9 case 3:
                *to++ = *from++;
   case 2:
                *to++ = *from++;
10
                 *to++ = *from++;
11
    case 1:
               } while (--n > 0);
12
13
14 }
```

Kompilator GCC dopuszcza by instrukcja «goto» przyjmowała wyrażenie obliczające adres skoku. Dodatkowo umożliwia definiowanie tablic etykiet³. Przetłumacz powyższą procedurę tak, by korzystała wyłącznie z instrukcji «goto».

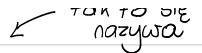
```
void secret(uint8_t *to, uint8_t *from, size_t count) {
      size_t n = (count + 7) / 8;
                                                  obliczamy ile petrych obrotów (+1) musimy wykonać
  3 switch (count % 8) {
       case 0: do { *to++ = *from++;
       case 7:
                      *to++ = *from++;
       case 6:
                      *to++ = *from++;
                      *to++ = *from++;
       case 5:
                      *to++ = *from++;
      case 4:
      case 3:
                      *to++ = *from++;
       case 2:
                      *to++ = *from++;
                      *to++ = *from++;
       case 1:
                    } while (--n > 0);
      skaczemy do środka pętu, żeby obstużyć pzypodki, gdy count nie jest podzielne przez 8
  13
procedura secret kopinje dane z tablicy [from] do
tablicy [to]

optymalizacja polega na zninimalizowaniul
sprawdzania warrunku końca pętlu
(które jest kosztowne czasawo)
wykonując w jednym obrocie zestaw
instrukcji normalnie wykonywanych w
kilku obrotach
```

Duff's device

tok to sie

文A 8 languages ~



Article Talk Read Edit View history

From Wikipedia, the free encyclopedia

https://en.wikipedia.org/wiki/Duff%27s_device

kazystajow tylko z goto:

```
12 * void secret(uint8_t *to, uint8_t *from, size_t count) {
    size_t n = (count + 7)/8;
    void *labels[8] = {&&s0, &&s1, &&s2, &&s3, &&s4, &&s5, &&s6, &&s7};
    goto *labels[count % 8];
    s0: *to++ = *from++;
    s1: *to++ = *from++;
    s2: *to++ = *from++;
    s3: *to++ = *from++;
    s4: *to++ = *from++;
    s5: *to++ = *from++;
    s6: *to++ = *from++;
    s7: *to++ = *from++;
    if (--n > 0) goto *labels[0];
    }
```