

```
/* **** */
/* Introduction to Compiler Construction */
/* **** */
/* Christoph Kirsch */
/* University of Salzburg */
/* **** */
/* conditionals and loops */
/* **** */
```

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

```
int x;
int y;
```

```
main() {
    x = 0;
    y = 1;

    if (x < y)
        x = y;
    else
        y = x;
    // LDW 1, 28, -4
    // LDW 2, 28, -8
    // CMP 1, 1, 2
    // BGE 1, 0, 4 fixup in fls
    // LDW 1, 28, -8
    // STW 1, 28, -4
    // BR 0, 0, 3 fixup in fJumpAddress
    // LDW 1, 28, -4
    // STW 1, 28, -8
    // ...

    while (x < y)
        x = x + 1;
    // LDW 1, 28, -4
    // LDW 2, 28, -8
    // CMP 1, 1, 2
    // BGE 1, 0, 5 fixup in fls
    // LDW 1, 28, -4
    // ADDI 1, 1, 1
    // STW 1, 28, -4
    // BR 0, 0, -7
    // ...
    //
    // optimized:
    // LDW 1, 28, -4
    // LDW 2, 28, -8
    // CMP 1, 1, 2
    // BGE 1, 0, 5 fixup in fls
    // LDW 1, 28, -4
    // ADDI 1, 1, 1
    // STW 1, 28, -4
    // BR 0, 0, -5
    // ...
    //
    // further optimized:
    // LDW 1, 28, -4
```

```
// LDW 2, 28, -8
// CMP 3, 1, 2
// BGE 3, 0, 3 fixup in fls
// ADDI 1, 1, 1
// BR 0, 0, -3
// STW 1, 28, -4
// ...
}
```