

```

1 { a → 2, b → 32 }
2 while a < 5 do { if b >= 64 then { pr(a); ret; } a++; b = b * 2; } t, { a → 2, b → 32 } ⇒
3 { a → 2, b → 32 } t, a < 5 ↓ true; { a → 2, b → 32 }
4 { a → 2, b → 32 } t, a ↓ 2; { a → 2, b → 32 }
5 { a → 2, b → 32 } t, 5 ↓ 5; { a → 2, b → 32 }
6 2 < 5
7 { if b >= 64 then { pr(a); ret; } a++; b = b * 2; } t, { a → 2, b → 32 } ⇒ { a → 3, b → 64 }
8 if b >= 64 then { pr(a); ret; } t, { a → 2, b → 32 } ⇒ { a → 2, b → 32 }
9 { a → 2, b → 32 } t, b >= 64 ↓ false; { a → 2, b → 32 }
10 { a → 2, b → 32 } t, b ↓ 32; { a → 2, b → 32 };
11 { a → 2, b → 32 } t, 64 ↓ 64; { a → 2, b → 32 };
12 32 < 64
13 a++ t, { } :: { a → 2, b → 32 } ⇒ { a → 3, b → 32 }
14 { } :: { a → 2, b → 32 } t, a++ ↓ { } :: { a → 3, b → 32 }
15 { } :: { a → 2, b → 32 } t, a ↓ 2; { } :: { a → 3, b → 32 }
16 { } :: { a → 2, b → 32 } t, 1 ↓ 1; { } :: { a → 2, b → 32 }
17 2 + 1 = 3
18 rupa( { } :: { a → 2, b → 32 } ) a 3 = { } :: { a → 3, b → 32 }
19 b = b * 2 t, { } :: { a → 3, b → 32 } ⇒ { a → 3, b → 64 }
20 | ...
21 while a < 5 do { if b >= 64 then { pr(a); ret; } a++; b = b * 2; } t, { a → 3, b → 64 }
22 { a → 3, b → 64 } t, a < 5 ↓ true; { a → 3, b → 64 } ⇒ { a → 3, b → 64 }
23 | ...
24 { if b >= 64 then { pr(a); ret; } a++; b = b * 2; } t, { a → 3, b → 64 }
25 if b >= 64 then { pr(a); ret; } t, { a → 3, b → 64 }
26 { a → 3, b → 64 } t, b >= 64 ↓ true; { a → 3, b → 64 }
27 | ...
28 pr(a);
29 ret; (note: SEQ-EARLYRET catches this and stops after ret;)
30 while a < 5 do { if b >= 64 then { pr(a); ret; } a++; b = b * 2; } t, { a → 3, b → 64 }
31 | ... ⇒ { a → 3, b → 64 }
32 while a < 5 ...

```

Oh no!
line 30 = line 21
∞ loop!

```
var a = 2;  
var b = 32;
```

```
While a < 5 do {  
  if b >= 64 then {  
    print_int(a);  
    return;
```

```
}
```

```
  a++;  
  b = b * 2;  
}
```

```
print_int(b);  
return;
```

(pr(a))
(ret)

Shortenings for
our sake and
yours