

Лабораторная работа № 1.1. Раскрутка самоприменимого компилятора

14 февраля 2023 г.

Самохвалова Полина, ИУ9-62Б

Цель работы

Целью данной работы является ознакомление с раскруткой самоприменимых компиляторов на примере модельного компилятора.

Индивидуальный вариант

Компилятор BeRo. Сделать так, чтобы целочисленные константы, выходящие за границы допустимого интервала, считались равными нулю.

Реализация

Различие между файлами btpc64.pas и btpc64-2.pas:

```
--- btpc64.pas 2020-02-15 14:28:08.000000000 +0300
+++ btpc64-2.pas 2023-02-12 03:28:27.893369472 +0300
@@ -1991,28 +1991,44 @@
  procedure EmitInt16(i..integer);
  begin
    if i>=0 then begin
+   if i > 32767 then
+     i := 0;
      EmitByte(i mod 256);
      EmitByte((i div 256) mod 256);
    end else begin
-   i:=- (i+1);
-   EmitByte(255-(i mod 256));
-   EmitByte(255-((i div 256) mod 256));
+   if i < -32768 then begin
+     EmitByte(0);
+     EmitByte(0)
```

```

+   end else begin
+       i:= -(i+1);
+       EmitByte(255-(i mod 256));
+       EmitByte(255-((i div 256) mod 256));
+   end;
end;
end;

procedure EmitInt32(i..integer);
begin
    if i>=0 then begin
        - EmitByte(i mod 256);
        - EmitByte((i div 256) mod 256);
        - EmitByte((i div 65536) mod 256);
        - EmitByte(i div 16777216);
+       if i > 2147483647 then
+           i := 0;
+       EmitByte(i mod 256);
+       EmitByte((i div 256) mod 256);
+       EmitByte((i div 65536) mod 256);
+       EmitByte(i div 16777216);
    end else begin
        - i:=-(i+1);
        - EmitByte(255-(i mod 256));
        - EmitByte(255-((i div 256) mod 256));
        - EmitByte(255-((i div 65536) mod 256));
        - EmitByte(255-(i div 16777216));
+       if i < -2147483648 then begin
+           EmitByte(0);
+           EmitByte(0);
+           EmitByte(0);
+           EmitByte(0);
+       end else begin
+           i:= -(i+1);
+           EmitByte(255-(i mod 256));
+           EmitByte(255-((i div 256) mod 256));
+           EmitByte(255-((i div 65536) mod 256));
+           EmitByte(255-(i div 16777216));
+       end;
    end;
end;

```

Различие между файлами btpc64-2.pas и btpc64-3.pas:

```

--- btpc64-2.pas    2023-02-12 03:28:27.893369472 +0300
+++ btpc64-3.pas    2023-02-14 13:17:39.427885580 +0300
@@ -2011,7 +2011,7 @@

```

```
begin
  if i>=0 then begin
    if i > 2147483647 then
-      i := 0;
+      i := 2147483648;
    EmitByte(i mod 256);
    EmitByte((i div 256) mod 256);
    EmitByte((i div 65536) mod 256);
```

Тестирование

Тестовый пример:

```
program myprog;
```

```
var n: integer;
```

begin

[illegible]

end.

Вывод тестового примера на stdout

37
2147483647
0
-10
-2147483648
0
100
0

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было осуществлено ознакомление с раскруткой самоприменимых компиляторов на примере модельного компилятора, в компиляторе BeRo было сделано так, чтобы целочисленные константы, выходящие за границы допустимого интервала, считались равными нулю.