

## 04-24 作业 01:

P268: 6.7.1 (中文版厚书)

P251: 6.7.1 (中文版薄书)

练习 6.7.1: 使用图 6-43 中的翻译方案翻译下列表达式。给出每个子表达式的 *truelist* 和 *falselist*。你可以假设第一条被生成的指令的地址是 100。

2)  $(a==b \ || \ c==d) \ || \ e==f$

1) $B \rightarrow B_1 \    \ M \ B_2$	{ <i>backpatch</i> ( <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>falselist</i> , <i>M.instr</i> ); <i>B.truelist</i> = <i>merge</i> ( <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>truelist</i> , <i>B</i> <sub>2</sub> . <i>truelist</i> ); <i>B.falselist</i> = <i>B</i> <sub>2</sub> . <i>falselist</i> ; }
2) $B \rightarrow B_1 \ \&\& \ M \ B_2$	{ <i>backpatch</i> ( <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>truelist</i> , <i>M.instr</i> ); <i>B.truelist</i> = <i>B</i> <sub>2</sub> . <i>truelist</i> ; <i>B.falselist</i> = <i>merge</i> ( <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>falselist</i> , <i>B</i> <sub>2</sub> . <i>falselist</i> ); }
3) $B \rightarrow ! B_1$	{ <i>B.truelist</i> = <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>falselist</i> ; <i>B.falselist</i> = <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>truelist</i> ; }
4) $B \rightarrow ( B_1 )$	{ <i>B.truelist</i> = <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>truelist</i> ; <i>B.falselist</i> = <i>B</i> <sub>1</sub> . <i>falselist</i> ; }
5) $B \rightarrow E_1 \ \text{rel} \ E_2$	{ <i>B.truelist</i> = <i>makelist</i> ( <i>nextinstr</i> ); <i>B.falselist</i> = <i>makelist</i> ( <i>nextinstr</i> + 1); <i>gen</i> ('if' <i>E</i> <sub>1</sub> . <i>addr</i> <i>rel.op</i> <i>E</i> <sub>2</sub> . <i>addr</i> 'goto -'); <i>gen</i> ('goto -'); }
6) $B \rightarrow \text{true}$	{ <i>B.truelist</i> = <i>makelist</i> ( <i>nextinstr</i> ); <i>gen</i> ('goto -'); }
7) $B \rightarrow \text{false}$	{ <i>B.falselist</i> = <i>makelist</i> ( <i>nextinstr</i> ); <i>gen</i> ('goto -'); }
8) $M \rightarrow \epsilon$	{ <i>M.instr</i> = <i>nextinstr</i> ; }

图 6-43 布尔表达式的翻译方案

注: 原题第 2) 小题。