

**Architektura komputerów i systemy operacyjne**  
**Lista 5**

- 1) Znajdź uproszczone wyrażenia w postaci SOP i POS dla następujących funkcji boolowskich:
  - a)  $F(X, Y, Z) = \sum m(2, 3, 6, 7)$
  - b)  $F(A, B, C, D) = \sum m(7, 13, 14, 15)$
  - c)  $F(A, B, C, D) = \prod M(4, 6, 7, 15)$
  - d)  $F(A, B, C, D) = \prod M(2, 3, 12, 13, 14, 15)$
  - e)  $F(A, B, C, D) = BDE + B'C'D + CDE + A'B'CE + A'B'C + B'C'D'E'$
  - f)  $F(A, B, C, D) = (A'+B+C')(A+B+C')(A'+D')(B+C'+D)$
- 2) Sprowadź do postaci kanonicznej SOP (POS) następujące funkcje boolowskie:
  - a)  $XY + X'Y'Z + Z$
  - b)  $(X+Y)(Y'+Z)Z'$
- 3) Dla poniższych funkcji boolowskich:
  - $F(A, B, C, D) = \sum m(1, 4, 5, 6, 8, 9, 11) + d(7, 15)$
  - $G(A, B, C, D) = \prod M(4, 6, 7, 15)$
  - $H(A, B, C, D) = \sum m(1, 2, 7, 10)$znajdź:
  - a)  $G' + H$  w postaci SOP (POS)
  - b)  $F+G$  w postaci SOP
  - c)  $F+H$  w postaci POS
  - d)  $G \cdot H$  w postaci POS (SOP)
- 4) Zminimalizuj poniższe funkcje metodą Quine-McCluskey'a:
  - a)  $F(A, B, C, D) = \sum m(0, 1, 3, 7, 8, 9, 11, 15)$
  - b)  $F(A, B, C, D) = \sum m(4, 5, 6, 8, 9, 10, 13) + d(0, 7, 15)$
  - c)  $G(A, B, C, D) = \prod M(1, 2, 6, 7, 15)$