

O algebrach Boole'a i ich pewnych zastosowaniach

Pojęcie algebry Boole'a zostało wprowadzone w drugiej połowie XIX wieku w celu algebraicznego opisu praw logiki. W późniejszym okresie matematyków interesowały dowolne, a w szczególności nieskończone algebry Boole'a. Obecnie, w związku z zastosowaniami algebr Boole'a do opisu sieci przekaźnikowych oraz pewnych systemów elektronicznych, wzrosło zainteresowanie dwuelementową algebrą Boole'a, która do niedawna miała zastosowania tylko w logice klasycznej.

Przedstawiona praca składa się z trzech części. Pierwsza zawiera aksjomatyczną definicję algebry Boole'a, najważniejsze twierdzenia i przykłady; dwuelementową algebrę Boole'a oraz algebrę funkcji boolowskich zero-jedynkowych. W drugiej części zdefiniowana jest algebra sieci przekaźnikowych oraz twierdzenie o izomorfizmie tej algebry z zero-jedynkową algebrą funkcji boolowskich. W trzeciej części podane są proste zastosowania algebr Boole'a do konstruowania sieci przekaźnikowych o określonych właściwościach działania. Ponadto autor rozważa problem optymalizacji projektowanych sieci przekaźnikowych. Sieci przekaźnikowe oraz sieci zawierające takie elementy jak tranzystory, diody i półprzewodniki są stosowane powszechnie w telefonii, telegrafii automatycznej oraz w sygnalizacji np. w kolejnictwie.

Literatura

- [1] A. W. Mostowski, *Algebry Boole'a i ich zastosowania*, PWN, Warszawa 1964.
- [2] T. Traczyk, *Wstęp do teorii algebr Boole'a*, PWN Warszawa 1970.
- [3] J. Eldon Whitesitt, *Boolean Algebra and its Applications*, Addison-Wesley, London 1961.