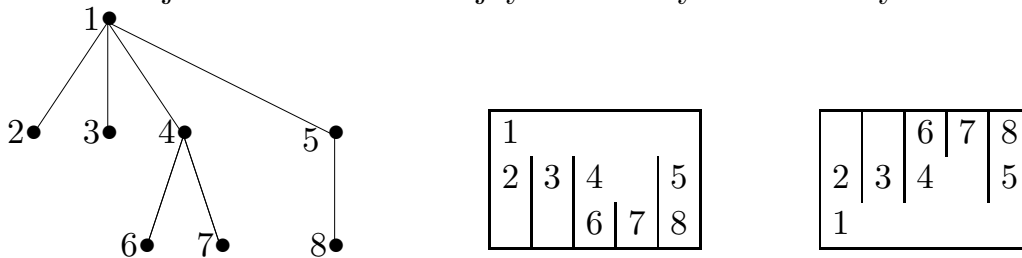


prof. dr hab. Adam Krzyżak
 Concordia University, Montreal
 prof. dr hab. Marian A. Partyka
 Politechnika Opolska
 mgr inż. Rafał Łuszczyna
 Politechnika Opolska

Drzewiaste przekształcenia klasyfikatorowe w modelach regresji wielokrotnej

Tradycyjny klasyfikator drzewiasty można zamienić na decyzyjne drzewo wielowartościowe, które w szczególności może być zakodowane logicznie. Systemy informacyjne wymagają także zapisów relacyjnych i obiektowych, np. w postaci umownych tabel klatkowych rys. 1. Gdyby dodatkowo założyć konieczność uwzględniania rangi ważności występujących zmiennych decyzyjnych, to identyfikacja i późniejsza klasyfikacja mogą być zrealizowane za pomocą logicznych drzew decyzyjnych.

Przedstawione drzewiaste przekształcenia klasyfikatorowe mogą być w szczególności zastosowane w multiplikatywnych modelach regresji wielokrotnej, w której kolejność aproksymacji dla zmiennych niezależnych jest wyznaczana według ich rangi ważności. Takie podejście wymaga tradycyjnego założenia jakości dopasowania modelu w postaci współczynnika korelacyjnego R , który powinien być w pobliżu wartości 1.0, ale jednocześnie zapewnia możliwość doboru różnych typów i kształtów funkcji oddzielnie dla kolejnych zmiennych niezależnych.



Rys. 1.

Przykład 1.

$$z = a_1 \cdot f_{11}(x) \cdot f_{12}(y) = a_1 \cdot x^{a_2} \cdot y^{a_3},$$

$$z = b_1 \cdot f_{21}(x) \cdot f_{22}(y) = b_1 \cdot e^{b_2 \cdot x} \cdot e^{b_3 \cdot y}.$$

Literatura

- [1] R. Łuszczyna, *Zastosowanie modeli regresji wielokrotnej i logicznych drzew decyzyjnych do optymalizacji dyskretnej układów maszynowych*, III Środowiskowe Warsztaty Doktorantów Politechniki Opolskiej, Głuchołazy 2009, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2009.
- [2] A. Krzyżak, M. A. Partyka, *Izomorficzne przekształcenia kodowe klasyfikatorów drzewiastych i uogólnionych wielowartościowych drzew logicznych w CAD procesów decyzyjnych*, XXXVI Konfer. Zast. Matem., Zakopane 2007, Inst. Matem. PAN, Warszawa 2007.