Kamil Pawlak w69831

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Typ** | **Cena** | **Prędkość** | **Zużycie** |
| 1 | mały | akceptowalna | przeciętny | małe |
| 2 | duży | akceptowalna | szybki | średnie |
| 3 | kompakt | drogi | szybki | średnie |
| 4 | duży | drogi | szybki | wysokie |
| 5 | mały | drogi | wolny | średnie |
| 6 | kompakt | akceptowalna | przeciętny | średnie |
| 7 | kompakt | drogi | wolny | średnie |
| 8 | duży | drogi | przeciętny | wysokie |
| 9 | duży | akceptowalna | przeciętny | średnie |

**Wyznaczenie zbioru T(G) wszystkich par atrybut-wartość.**

T(G) = {(Typ, mały), (Typ, duży), (Typ, kompakt), (Cena, akceptowalna), (Cena, drogi), (Prędkość, przeciętny), (Prędkość, szybki), (Prędkość, wolny)}

[(Typ, mały)] = {1, 5}

[(Typ, duży)] = {2, 4, 8, 9}

[(Typ, kompakt)] = {3, 6, 7}

[(Cena, akceptowalna)] = {1, 2, 6, 9}

[(Cena, drogi)] = {3, 4, 5, 7, 8}

[(Prędkość, przeciętny)] = {1, 6, 8, 9}

[(Prędkość, szybki)] = {2, 3, 4}

[(Prędkość, wolny)] = {5, 7}

**Wyznaczenie zbioru B wszystkich przypadków klasy małe.**

B = {1}

G = B = {1}; T = Ø

[(Typ, mały)] = {**1**, 5} – ta para ma najmniejszą liczność i największe przecięcie

[(Typ, duży)] = {2, 4, 8, 9}

[(Typ, kompakt)] = {3, 6, 7}

[(Cena, akceptowalna)] = {**1**, 2, 6, 9}

[(Cena, drogi)] = {3, 4, 5, 7, 8}

[(Prędkość, przeciętny)] = {**1**, 6, 8, 9}

[(Prędkość, szybki)] = {2, 3, 4}

[(Prędkość, wolny)] = {5, 7}

[(Typ, mały)] = {**1**, 5} ⊄ B

Para nie zawiera się w B, więc dokładam kolejną o najmniejszej liczności:

[(Cena, akceptowalna)] = {**1**, 2, 6, 9} ⊄ B

T = {(Typ, mały), (Cena, akceptowalna)}

T – {(Typ, mały)}= {(Cena, akceptowalna)} = {1,2,6,9} ⊄ B

T – {(Cena, akceptowalna)} = {(Typ, mały)} = {1,5} ⊄ B

Minimalny kompleks {1} **⊆ B**

**Reguła 1:**

JEŻELI Typ JEST mały  
ORAZ Cena JEST akceptowalna  
TO Zużycie JEST małe

G = {1} – {1} = **Ø** – przechodzimy dalej

**Wyznaczenie zbioru B wszystkich przypadków klasy średnie.**

B = {2, 3, 5, 6, 7, 9}

G = B = {2, 3, 5, 6, 7, 9}

[(Typ, mały)] = {1, **5**}

[(Typ, duży)] = {**2**, 4, 8, **9**}

[(Typ, kompakt)] = {**3**, **6**, **7**} – ma największe przecięcie i najmniejszą liczność

[(Cena, akceptowalna)] = {1, **2**, 6, **9**}

[(Cena, drogi)] = {**3**, 4, **5**, **7**, 8}

[(Prędkość, przeciętny)] = {1, **6**, 8, **9**}

[(Prędkość, szybki)] = {**2**, **3**, 4}

[(Prędkość, wolny)] = {**5**, **7**}

[(Typ, kompakt)] = {**3**, **6**, **7**} **⊆ B**

**Reguła 2:**

JEŻELI Typ JEST kompakt

TO zużycie JEST średnie

G = {2, 3, 5, 6, 7, 9} – {3, 6, 7} = {2, 5, 9}

[(Typ, mały)] = {1, **5**}

[(Typ, duży)] = {**2**, 4, 8, **9**}

[(Typ, kompakt)] = {3, 6, 7}

[(Cena, akceptowalna)] = {1, **2**, 6, **9**}

[(Cena, drogi)] = {3, 4, **5**, 7, 8}

[(Prędkość, przeciętny)] = {1, 6, 8, **9**}

[(Prędkość, szybki)] = {**2**, 3, 4}

[(Prędkość, wolny)] = {**5**, 7}

B = {2, 3, 5, 6, 7, 9}

[(Typ, duży)] = {**2**, 4, 8, **9**} ⊄ B

Dokładam

[(Cena, akceptowalna)] = {1, **2**, 6, **9**} ⊄ B

T = {(Typ, duży), (Cena, akceptowalna)}

T – {(Typ, duży)} = {( Cena, akceptowalna )} = {1,2,6,9} ⊄ B

T – {(Cena, akceptowalna)} = ({Typ, duży}) = {2,4,8,9} ⊄ B

Minimalny kompleks {2, 9} **⊆ B**

**Reguła 3:**

JEŻELI Typ JEST duży  
ORAZ Cena JEST akceptowalna  
TO Zużycie JEST średnie

G = {2, 3, 5, 6, 7, 9} – {2, 3, 6, 7, 9} = {5}

[(Typ, mały)] = {1, **5**}

[(Typ, duży)] = {2, 4, 8, 9}

[(Typ, kompakt)] = {3, 6, 7}

[(Cena, akceptowalna)] = {1, 2, 6, 9}

[(Cena, drogi)] = {3, 4, **5**, 7, 8}

[(Prędkość, przeciętny)] = {1, 6, 8, 9}

[(Prędkość, szybki)] = {2, 3, 4}

[(Prędkość, wolny)] = {**5**, 7}

B = {2, 3, 5, 6, 7, 9}

{(Typ, mały)} = {1, **5**} ⊄  **B**

Dokładam

{(Prędkość, wolny)} = {**5**, **7**} **⊆**  **B**

**Reguła 4:**

JEŻELI Prędkość JEST wolny

TO Zużycie JEST średnie

G = {2, 3, 5, 6, 7, 9} – {2, 3, 5, 6, 7, 9} = **Ø** – przechodzimy dalej

**Wyznaczenie zbioru B wszystkich przypadków klasy wysokie.**

B = {4, 8}

G = B = {4, 8}; T = Ø

[(Typ, mały)] = {1, 5}

[(Typ, duży)] = {2, **4, 8**, 9}

[(Typ, kompakt)] = {3, 6, 7}

[(Cena, akceptowalna)] = {1, 2, 6, 9}

[(Cena, drogi)] = {3, **4**, 5, 7, **8**}

[(Prędkość, przeciętny)] = {1, 6, **8**, 9}

[(Prędkość, szybki)] = {2, 3, **4**}

[(Prędkość, wolny)] = {5, 7}

[(Typ, duży)] = {2, **4, 8**, 9} ⊄  **B**

Dokładam

[(Cena, drogi)] = {3, **4**, 5, 7, **8**}

T = {(Typ, duży), (Cena, drogi)}

T – {(Typ, duży)} = {(Cena, drogi)} = {3,4,5,7,8} ⊄  **B**

T – {(Cena, drogi)} = {(Typ,duży)} = {2,4,8,9} ⊄  **B**

Minimalny kompleks {4, 8} **⊆ B**

**Reguła 5:**

JEŻELI Typ JEST duży  
ORAZ Cena JEST drogi  
TO Zużycie JEST wysokie

G = {4, 8} – {4, 8} = **Ø** – obliczenia zakończone.

Wszystkie klasy przypadków pokryte, algorytm zakończył działanie.

**Wnioski:**

* Zostało utworzonych 5 reguł.
* Zweryfikowałem te reguły, są one optymalne.
* Zużycie zależy od prędkości, typu i ceny.