4. Z danej tablicy warunkowo-działaniowej podanej poniżej wyprowadzić bazę reguł o postaci (atrybut$_1$, wartość)$\wedge$(atrybut$_2$, wartość)=(atrybut działaniowy, wartość). Wypisać wszystkie (razem 11) relacje nierozróżnialności pomiędzy poszczególnymi x_i dla $i \in \{1..6\}$ np. $x_1 \underset{\{z\}}{\sim} x_2$ i podać wszystkie klasyfikacje określone przez relacje nierozróżnialności np. $\{z\}^* = \{\{x_1, x_2, x_5\}, \{x_6\}, \{x_3, x_4\}\}$. Następnie podać, które zbiory atrybutów są zależne od innych i wyznaczyć dla $\mathcal{Z} = \{z\}^*$, $P = \{x, y\}$ aproksymację dolną $\underline{P}\mathcal{Z}$ oraz aproksymację górną $\overline{P}\mathcal{Z}$ oraz wyprowadzić reguły pewne.

Czesc 1 => wyprowadzic baze regul

	Atrybuty warunkowe		Atrybut działaniowy
	x	y	z
x_1	P	F	0
x_2	N	T	0
x_3	N	T	1
x_4	P	F	1
x_5	N	F	0
x_6	N	T	2

ROZWIĄZANIE:

$$x_1, x_4 : (x, P) \wedge (y, F) = (z, 0) \vee (z, 1)$$
$$x_2, x_5 : (x, N) = (z, 0)$$
$$x_3, x_6 : (x, N) \wedge (y, T) = (z, 1) \vee (z, 2)$$

Pierwsza czesc rownania zapodanego w zadaniu to atrybuty które maja takie same wartosci x i y, wyjatek tu stanowi para x2, x5 ponieważ y jest w tym przypadku różny i za bardzo nie potrafie wyjasnic dlaczego tak jest to zapisane a nie inaczej ;-[
Druga czesc to atrybut dzialaniowy dla danej pary atrybutow czyli dla danej pary atrybutow otrzymujemy jeden wynik (przypadek x2, x5) albo rozne wyniki (dwa pozostale przypadki)

Czesc 2 => relacje niezaleznosci

W tym szczytnym celu należy stworzyc tablice symetryczna

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
x_6	$\{\phi\}$	$\{x, y\}$	$\{x, y\}$	$\{\phi\}$	$\{x\}$
x_5	$\{y, z\}$	$\{x, z\}$	$\{x\}$	$\{y\}$	
x_4	$\{x, y\}$	$\{\phi\}$	$\{z\}$		
x_3	$\{\phi\}$	$\{x, y\}$			
x_2	$\{z\}$				

Jak widac w wierszu pomijamy ostatni atrybut x6 a w kolumnie pierwszy x1
Wypelniamy ja w nastepujacy sposób:
Bierzemy wspolrzedne np. x1, x6 i patrzymy po kolumnach tablicy warunkowo dzialaniowej czy ktoras z kolumn x,y,z dla atrybutow x1, x6 ma takie same wartosci jeśli tak to wpisujemy nazwe tej kolumny w wolne pole (tu akurat nic się nie pokrywa wiec wpisujemy ϕ.
Dla x2, x3 takie same atrybuty warunkowe sa w kolumnach x (N) i y (T) w kolumnie z atrybuty dzialaniowe sa rozne 0 i 1 wiec wpisujemy (x,y) itd.

Relacje odczytujemy z tablicy symetrycznej

$$x_1 \underset{\{z\}}{\widetilde{\quad}} x_2 = x_2 \underset{\{z\}}{\widetilde{\quad}} x_1$$

$$x_2 \underset{\{x,z\}}{\widetilde{\quad}} x_5 = x_5 \underset{\{x,z\}}{\widetilde{\quad}} x_2$$

rozpisujemy to na zasadzie: wspolrzedne kolumy i wiersza a pod znakiem ~ wpisujemy to co jest na przecieciu danej kolumny z wierszem, robimy tak w obie strony

Czesc 3 => klasyfikacje

Polega to na grupowaniu atrybutow z takimi samymi wartosciami w okreslonym bloku.
W tym przypadku mamy grupowanie atrybutow po bloku z (atrybutow dzialaniowych).
Dla z=0 piszemy x1, x2, x5
Dla z=1 piszemy x3, x4
Dla z=2 piszemy x6

$$\mathcal{Z} = \{z\}^* = \{\{x_1, x_2, x_5\}, \{x_3, x_4\}, \{x_6\}\}$$

Ustawiamy to w kolejnosci w zaleznosci od tego jaka wartosc ma z .... CHYBA ... nie wiem czy to ma znaczenie jakies czy nie .

$$P^* = \{x, y\}^* = \{\{x_1, x_4\}, \{x_2, x_3, x_6\}, \{x_5\}\}$$

Tutaj szukamy takich samych par x, y
x1, x4 bo dla nich x=P a y=F
x2, x3, x6 bo dla nich x=N a y=T
x5 bo dla niego x=N a y=F

nie wiem tylko czy na examie nie trzeba będzie tego bardziej szczegolowo rozpisac ... czyli np. grupowanie po x albo y no a co za tym idzie szukanie par dla (x,z) albo (y,z) no i potem cala reszta tez dodatkowo bylaby rozpisywana

{y}*={{x1, x4, x5}, {x2, x3, x6}} P*={x,z}*={{x1}, {x2, x5}, {x3}, {x4}, {x6}}
{x}*={{x1, x4}, {x2, x3, x5, x6}} P*={y,z}*={{x1, x5}, {x2}, {x3}, {x4}, {x6}}

wtedy tak to by mniej wiecej wygladalo ... ale nie wiem czy tak trzeba będzie ... ale raczej trzeba będzie bo w zadaniu jest napisane podac wszystkie klasyfikacje okreslone przez relacje nierozroznialnosci, tylko w takim przypdaku rozumiem ze relacje z ϕ się pomija albo wszystko się rozpisuje oddzielnie ... ale wtedy to już traci sens ... wiec trzeba będzie się dowiedziec na exami

dobra jedziemy dalej ...

$$\underline{P}\mathcal{Z} = \{x_5\}$$

aproksymacja dolna – chodzi o to ze porownujemy P* z Ż i wypisujemy te bloki z P* które w calosci się mieszcza w Ż

$\underline{P}$Ż dla pozostaly przykladow

Dla {y}* => $\underline{P}$Ż={{x1}, {x3}, {x4}, x{6}}
Dla {x}* => $\underline{P}$Ż={{x2}, {x3}, {x4}, {x6}}

$$\overline{P}\mathcal{Z} = \{\{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6\}, \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_6\}, \{x_2, x_3, x_6\}\}$$

aproksymacja gorna – szukasz zbiorow w Ż które maja czesci wspolne z P*, a nastepnie do tych zbiorow dopisujesz to co jest dodatkowo w P* i umieszczasz w $\overline{P}$Ż.

Dla {y)* => $\overline{P}$Ż={{x1, x2, x4, x5}, {x2, x3, x5, x6}}
Dla {x}*=> $\overline{P}$Ż={{x1, x4, x5}, {x1, x2, x3, x5, x6}}

Czesc 4 => reguly pewne

Reguły pewne z $\underline{P}\mathcal{Z}$:

$x_5 : (x, N) \wedge (y, F) = (z, 0)$

$x_6 : (x, N) \wedge (y, T) = (z, 2)$

sa to te zbiory które z Ż i P zawieraja tylko jeden atrybut w tym przypadku z Ż jest x5 a z P jest x6

dla {y}*

x1 : (x, P)∧(y,F)=(z,0)
x3 : (x, N)∧(y,T)=(z,1)
x4 : (x, P)∧(y,F)=(z,1)
x6 : (x, N)∧(y,T)=(z,2)

dla {x}*

x2 : (x,N) ∧(y,T)=(z,0)
x3 : (x, N)∧(y,T)=(z,1)
x4 : (x, P)∧(y,F)=(z,1)
x6 : (x, N)∧(y,T)=(z,2)

Czesc 5 => reguly możliwe -→ tego podobno ma nie być ...
dopelnienie regul pewnych czyli pozostale zbiory regul które nie były rozpisane dla x2 i x3 bierzemy z tabeli warunkowo dzialaniowej

Reguły możliwe to dopełnienie reguł pewnych do pełnego ich zbioru:

$x_1, x_4 : (x, P) \wedge (y, F) = (z, 0) \vee (z, 1)$

$x_2 : (x, N) \wedge (y, T) = (z, 0)$

$x_3 : (x, N) \wedge (y, T) = (z, 1)$

dla {y}* brakuje x2, x5 czyli

$$x_2, x_5 : (x, N) = (z, 0)$$

dla {x}* x1, x5 czyli
x1 : (x, P)∧(y,F)=(z,0)

$$x_5 : (x, N) \wedge (y, F) = (z, 0)$$

jeśli chodzi o dodatkowe rzeczy które robilem w tym cwiczeniu to mogel się walnac gdzies ... aktualnie jest 1:30 ... w razie czego czekam na sugestie zwiazane z rozwiazywaniem tych zadan ... czy dobrze rozumuje ... czy tez może ktos ma inna koncepcje na nie ...

zadanie 5 wkrotce ... mam nadzieje ;-]