

# Na długi weekend

*Czyli opowieści o różnych formach wypoczynku,  
oraz wycieczka do lasu*

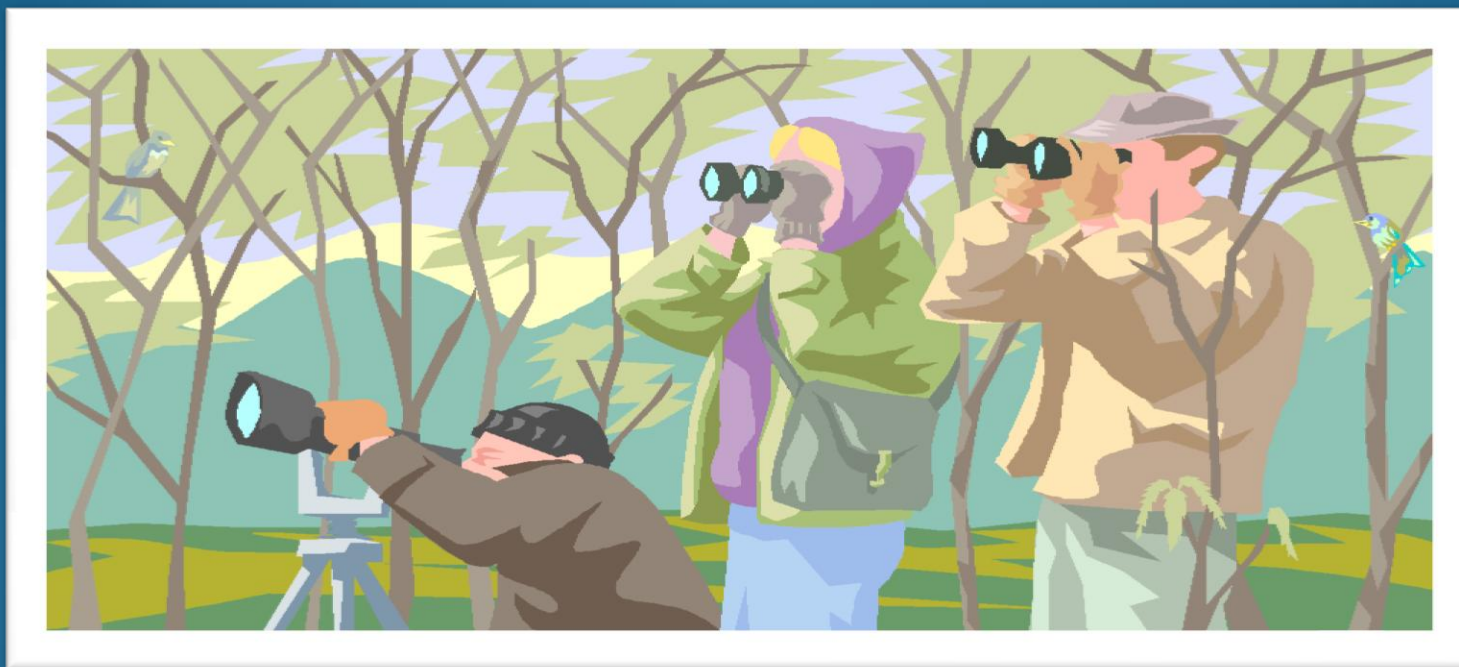
# DZIŚ

- ✓ poznamy zasady budowania drzew w KRP
- ✓ przećwiczymy budowanie drzew w KRP
- ✓ przećwiczymy dobieranie zdań języka naturalnego do formuł w KRP

# W TEMATACH WYPOCZYNKOWYCH

*Wycieczka do lasu, czyli*

**O drzewach semantycznych w KRP.**



# ZASADY

- ✓ dla spójników zdaniowych analogiczne jak w KRZ, czyli...
  - ✓ *problem kwantyfikatorów:*
    - ✓ jeśli zostaniemy na poziomie zmiennych nie będziemy w stanie odpowiedzieć na żadne pytanie 😞
- dlatego*
- ✓ poszczególne zmienne zastępujemy stałymi wg określonych zasad

# ZASADY

Reguły dotyczące formuł z kwantyfikatorami:

- ✓  $\forall x A(x)$  – na danej gałęzi umieszczamy wszystkie formuły postaci  $A(a)$  dla każdej stałej indywidualowej występującej na rozważanej gałęzi
- ✓  $\exists x A(x)$  – na danej gałęzi umieszczamy formułę  $A(a)$ , gdzie  $a$  jest **nową** stałą indywidualową, nie występującą dotąd na rozważanej gałęzi

# ZASADY

Reguły dotyczące formuł z kwantyfikatorami:

- ✓  $\neg \forall x A(x)$  – na danej gałęzi umieszczamy formułę  $\neg A(a)$ , gdzie  $a$  jest **nową** stałą indywidualową, nie występującą dotąd na rozważanej gałęzi
- ✓  $\neg \exists x A(x)$  – na danej gałęzi umieszczamy wszystkie formuły postacie  $\neg A(a)$  dla każdej stałej indywidualowej występującej na rozważanej gałęzi

# ZADADY – kolejność działań

1. „Zwykła” kolejność działań, czyli...
2. Najpierw formuły egzystencjalnie skwantyfikowane i negacje generalnie skwantyfikowanych;  
(wprowadzamy wszystkie potrzebne zmienne).
3. Następnie formuły generalnie skwantyfikowane i negacje egzystencjalnie skwantyfikowanych;  
(co wiemy o już wprowadzonych zmiennych)

# ZASADY - notacja

- ✓ numerowanie formuł, jak w KRZ, czyli...
- ✓ oznaczanie operacji, jak w KRZ, czyli...
- ✓  $\checkmark a$  – pominięcie kwantyfikatora egzystencjalnego (lub negacji kwantyfikatora generalnego) i wprowadzenie w formule za tym kwantyfikatorem (lub w jej negacji) stałej indywidualowej  $a$ .
- ✓  $*a$  – zastąpienie formuły generalnie skwantyfikowanej (lub negacji formuły egzystencjalnie skwantyfikowanej) przez formułę bez kwantyfikatora, ze stałą indywidualową  $a$ , zamiast zmiennej wiązanej przez ten kwantyfikator.



# PRZYKŁADY

➤  $\exists x \forall y P(x, y)$

➤  $\exists x \forall y (P(x) \rightarrow \neg P(y))$

➤  $(\exists x P(x) \rightarrow \exists y Q(y)) \rightarrow \exists x (P(x) \rightarrow Q(x))$

## BIBLIOGRAFIA:

*Reguły, notacja oraz przykłady:* J.Pogonowski *Drzewa semantyczne dla KRP*, źródło: [www.logic.amu.edu.pl](http://www.logic.amu.edu.pl) (04.07)