**α. "Ο Πλούτο αγαπά το αφεντικό του"**

**"Pluto loves its master"**

αγαπά(Πλούτο, αφεντικό\_του(Πλούτο))

loves(Pluto, master\_of(Pluto))

(Θεωρούμε ότι το «το»/”its” υπονοεί ένα και μοναδικό αφεντικό)

**β. "Κάθε σκύλος έχει κάποιο αφεντικό"**

**"Every dog has a master"**

(∀x) σκύλος(x) ⇒ (∃y) αφεντικό(y, x)

(∀x) dog(x) ⇒ (∃y) master(y, x)

**γ. "Ο Γιάννης ή μισεί τον Γιώργο ή είναι φιλόδοξος"**

**"John either hates George or is ambitious"**

μισεί(Γιάννης. Γιώργος) ∨ φιλόδοξος(Γιάννης)

hates(John. George) ∨ ambitious(John)

**δ. "Τα μήλα είναι ένα είδος τροφής"**

**"Apples are a kind of food"**

τροφή(μήλα)

food(apples)

(Θεωρώντας το «μήλα»/”apples” ως μια οντότητα που αντιπροσωπεύει την έννοια «μήλα»/”apples”)

ή

(∀x) μήλο(x) ⇒ τροφή(x)

(∀x) apple(x) ⇒ food(x)

(Θεωρώντας κάθε μήλο ως ξεχωριστή οντότητα)

**ε. "Κάθε σαρκοβόρο ζώο τρώει όλα τα ζώα τα μικρότερα από αυτό"**

**"Every carnivorous animal eats all animals smaller than itself"**

**Βήμα 1 (Προσδιορισμός κατηγορημάτων/συναρτήσεων)**

Κατηγόρημα1: σαρκοβόρο\_ζώο

Κατηγόρημα2: ζώο

Κατηγόρημα3: τρώει

Κατηγόρημα4: μικρότερο

**Βήμα 2 (Προσδιορισμός αριθμού, τύπου και συμβόλων ορισμάτων συναρτησιακών εκφράεων και κατηγορημάτων)**

Κατηγόρημα1: σαρκοβόρο\_ζωό

Αριθμός Ορισμάτων: 1

Τύποι Ορισμάτων: μεταβλητή

Σύμβολα Ορισμάτων: x

Κατηγόρημα2: ζώο

Αριθμός Ορισμάτων: 1

Τύποι Ορισμάτων: μεταβλητή

Σύμβολα Ορισμάτων: y

Κατηγόρημα3: τρώει

Αριθμός Ορισμάτων: 2

Τύποι Ορισμάτων: μεταβλητή, μεταβλητή

Σύμβολα Ορισμάτων: x, y

Κατηγόρημα4: μικρότερο

Αριθμός Ορισμάτων: 2

Τύποι Ορισμάτων: μεταβλητή, μεταβλητή

Σύμβολα Ορισμάτων: x, y

**Βήμα 3 (Προσδιορισμός ποσοδεικτών μεταβλητών)**

x 🡪 ∀

y 🡪 ∀

**Βήμα 4 (Σχηματισμός ατομικών εκφράσεων)**

Άτομο1: σαρκοβόρο\_ζωό (x)

Άτομο2: ζώο (y)

Άτομο3: τρώει (x, y)

Άτομο4: μικρότερο (y,χ)

**Βήμα 5 (Σχηματισμός ομάδων ατόμων ίδιου επιπέδου)**

ΟμάδαΑτομ1: { σαρκοβόρο\_ζωό (x) ,ζώο (y) , μικρότερο (y,χ)}

ΟμάδαΑτομ2: {τρώει(x, y)}

ή εναλλακτικά

ΟμάδαΑτομ1: { ζώο (y) , μικρότερο (y,χ) ,τρώει(χ,y)}

ΟμάδαΑτομ2: {σαρκοβόρο\_ζώο(x)}

**Βήμα 6 (Προσδιορισμός συνδετικών ατόμων ομάδων και σχηματισμός τύπων)**

ΟμάδαΑτομ1 🡪 Τύπος1-1: (σαρκοβόρο\_ζωό (x) ∧ ζώο (y) ∧μικρότερο (y,χ))

ΟμάδαΑτομ2 🡪 Τύπος2-1: τρώει(x, y)

ή εναλλακτικά

ΟμάδαΑτομ1 🡪 Τύπος1-1: {( ζώο (y) ∧ μικρότερο (y,χ)) ⇒ τρώει(χ,y)}

ΟμάδαΑτομ2 🡪 Τύπος2-1: {σαρκοβόρο\_ζώο(x)}

**Βήμα 7 (Προσδιορισμός ομάδων τύπων ίδιου επιπέδου)**

ΟμάδαΤυπ1-1: {(σαρκοβόρο\_ζωό (x) ∧ ζώο (y) ∧μικρότερο (y,χ)), τρώει(x, y)}

ή εναλλακτικά

ΟμάδαΤυπ1-1: { σαρκοβόρο\_ζώο(x), ζώο (y) ∧ μικρότερο (y,χ) ⇒ τρώει(χ,y)}

**Βήμα 8 (Προσδιορισμός συνδετικών τύπων ομάδας και σχηματισμός τελικού τύπου)**

ΟμάδαΤυπ1-1 🡪 Τύπος1-2: (σαρκοβόρο\_ζωό (x) ∧ ζώο (y) ∧μικρότερο (y,χ)) ⇒ τρώει(x, y)

ή εναλλακτικά

ΟμάδαΤυπ1-1 🡪 Τύπος1-2: σαρκοβόρο\_ζώο(x) ⇒( ζώο (y) ∧ μικρότερο (y,χ)) ⇒ τρώει(χ,y)}

**Βήμα 10 (Σχηματισμός τελικής πρότασης)**

(∀x) (∀y) ((σαρκοβόρο\_ζωό (x) ∧ ζώο (y) ∧μικρότερο (y,χ)) ⇒ τρώει(x, y))

ή εναλλακτικά

(∀x) (σαρκοβόρο\_ζώο(x) ⇒((∀y) (ζώο (y) ∧ μικρότερο (y,χ) )⇒ τρώει(χ,y)))