



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
 ESCUELA DE INGENIERÍA
 DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC1253 — Matemáticas Discretas — 1' 2020

Tarea 2 – Respuesta Pregunta 1

1. $\forall x((F(x) \vee A(x) \vee P(x) \vee N(x))$

Esto significa que todo pokemon x debe cumplir al menos una de las condiciones de pertenecer al tipo fuego, agua, planta o normal.

2. $\exists x((F(x) \wedge A(x)) \vee (F(x) \wedge P(x)) \vee (F(x) \wedge N(x)) \vee (A(x) \wedge P(x)) \vee (A(x) \wedge N(x)) \vee (P(x) \wedge N(x))$

Esto dice que existen algunos pokemon x que son de dos elementos, los cuales pueden ser cualquier combinación de parejas entre fuego, agua, planta y normal.

3. $\forall x \forall y \forall z((A(x) \wedge F(y) \wedge P(z)) \rightarrow E(x, y) \wedge E(y, z) \wedge E(z, x))$

Si x es agua, y es fuego y z es planta, entonces siempre los ataques del de agua le gana al de fuego, el de fuego al planta, y el planta al agua.

4. $\forall x \forall y \forall z(((A(x) \wedge A(y)) \wedge H(x, y, z)) \rightarrow A(z)) \wedge ((F(x) \wedge F(y)) \wedge H(x, y, z)) \rightarrow F(z)) \wedge ((P(x) \wedge P(y)) \wedge H(x, y, z)) \rightarrow P(z)) \wedge ((N(x) \wedge N(y)) \wedge H(x, y, z)) \rightarrow N(z))$

Esto dice que si x e y son de el mismo tipo, y además z es su hijo, entonces z debe ser de ese tipo también, se repite una vez por cada tipo.

5. $\forall x \forall y \forall z_1 \forall z_2((H(x, y, z_1) \wedge H(x, y, z_2)) \rightarrow (A(z_1) \rightarrow A(z_2)) \wedge (F(z_1) \rightarrow F(z_2)) \wedge (P(z_1) \rightarrow P(z_2)) \wedge (N(z_1) \rightarrow N(z_2)))$

En este caso, x e y son los padres, y z_1 con z_2 son una pareja que tienen los mismos padres. Esto implica que si z_1 y z_2 tienen los mismos padres, entonces cada naturaleza que tenga z_1 , la debe tener también z_2 , y viceversa.