

Trabajo en Equipo

Copiar en su hoja de trabajo las siguientes reglas:

MP	MT	TP	SH
$p \rightarrow q$ \underline{p} q	$p \rightarrow q$ $\underline{-q}$ $-p$	$p \vee q$ $\underline{-q}$ p	$p \rightarrow q$ $\underline{q \rightarrow r}$ $p \rightarrow r$
SIMPLIF.	NEGACION	SD	CONTRAP
$\underline{A \wedge B}$ A	$-(-P) \cong P$	$A \vee B$ $\underline{-A}$ $-B$	$p \rightarrow q \cong -$ $p \rightarrow -q$

Ejercicios

1.-Todo número es imaginario

$$(\forall x) (N(x) \rightarrow I(x))$$

2.-Algún número no es par

$$(\exists x) (N(x) \wedge \neg P(x))$$

3.- Ningún perro ladra

Todo perro no ladra

$$(\forall x) (P (x) \rightarrow \neg L(x))$$

4.- Cualquier país es libre.

$$(\forall x) (P (x) \rightarrow L(x))$$

5.- Todos los árboles son verde.

$$(\forall x) (A(x) \rightarrow V(x))$$

EQUIVALENCIA

$$\neg(\exists x) (A(x) \wedge \neg V(x))$$

6.- Ningún árbol es verde.

$$(\forall x) (A(x) \rightarrow \neg V(x))$$

No es cierto que algún árbol sea verde.

$$\neg(\exists x) (A(x) \wedge V(x))$$

7.- Algún árbol es verde.

$$(\exists x) (A (x) \wedge V(x))$$

No es cierto que ningún árbol sea verde.

$$\neg(\forall x) (A (x) \rightarrow \neg V(x))$$

8.- Algún árbol no es verde.

$$(\exists x) (A (x) \wedge \neg V(x))$$

No es cierto que ningún árbol no sea verde.

$$\neg(\forall x) (A (x) \rightarrow V(x))$$

Eliminando y Reintroduciendo Universales y Particularizadores.

Todo hombre es mortal

Todo mortal es débil

∴ Todo hombre es débil

$$(\forall x) (H(x) \rightarrow M(x))$$

$$(\forall x) (M(x) \rightarrow D(x))$$

Queremos demostrar que:

$$\therefore (\forall x) (H(x) \rightarrow D(x))$$

Paso 1. $\neg(\forall x) (H(x) \rightarrow M(x))$

Paso 2. $\neg(\forall x) (M(x) \rightarrow D(x))$

Paso 3. $H(a) \rightarrow M(a)$

Paso 4. $M(a) \rightarrow D(a)$

Paso 5. **$H(a) \rightarrow D(a)$**

Paso 6. $(\forall x) (H(x) \rightarrow D(x)) // \text{lqgd}$

Algún ciudadano es libre.

Carlos es ciudadano.

∴ Carlos es libre

Paso 1. $(\exists x) (C(x) \wedge L(x))$

Paso 2. $C(car)$

Sea $k=car$

Paso 3. $C(k) \wedge L(k)$

Paso 4. $C(k)$

Paso **5. $L(k)$**

Paso **6. $L(car)$**

Ejercicios APLICANDO c/u de los pasos

1-Sea el silogismo:

Todos los felinos son mamíferos

Todos los tigres son felinos. ∴

2-Sea el silogismo:

Todos los tiranos son crueles

Algunos civiles son tiranos ∴

3. Sea la inferencia

Todos los lógicos son reflexivos y estudiosos.

Algunos lógicos son filósofos. \therefore

4. Sea la inferencia

Si todo es material, entonces hay cosas extensas

Pero nada es extenso \therefore

5. Sea la inferencia

1 Si todo es fácil y agradable, Martha no estudiará.

2 NO hay cosas que no sean agradables

3 Todo es fácil ∴

Tecnología de los Sistemas Basados en Conocimiento.

Desde el punto de vista tecnológico, los Sistemas Basados en Conocimiento logran mostrar varias formas de aplicación:

Aislada: un Sistema Basado en Conocimiento único se relaciona con el entorno.

Integrada: varios Sistemas Basados en Conocimiento interrelacionados a bases de conocimiento comunes

Embebida: un Sistema Basado en Conocimiento está compuesto con otros sistemas y no se lo distingue.

Componentes: software de interfaz, base de datos, programa computacional.

1) **El software de interfaz** mediante el cual el usuario expresa preguntas a éste, el sistema experto pide más información a partir del usuario y éste le expone al usuario la causa de razonamiento utilizado para alcanzar a una respuesta.

2) **La base de datos**, llamada la base de conocimiento que consiste de axiomas (hechos) y reglas para hacer inferencias a partir de esos hechos acerca del dominio del sistema.

3) **El programa computacional**, llamado el motor de inferencia, elabora el proceso de hacer inferencias, interpreta y evalúa los hechos en la base de conocimiento para proveer una respuesta.

Tecnologías Involucradas.

Lenguajes de Programación

En principio, cualquier lenguaje de programación puede ser utilizado. Tradicionalmente LISP y PROLOG han sido los lenguajes que se han utilizado para la programación de sistemas expertos.

Estos lenguajes brindan características especialmente diseñadas para operar problemas generalmente hallados en Inteligencia Artificial. Sin embargo se puede interactuar con librerías de C++, JAVA.