Prueba 1
FREDDY ABAD

① Indicar cual ~~(esta bien)~~ lógica de predicados es correcta

① r(a, g(a,a)

Correcta

② g(a, g(a,a))

Correcto

③ ∀x . ∼p(x)

logica de predicados correcta

④ ∼r(p(a), x)

Incorrecto, Falta un cuantificador (∀, ∃)

⑤ ∃a r(a,a)

Incorrecto, "a" es una constante, no necesita de un cuantificador

⑥ ∃x q(x, f(x), b) → ∀x r(a,x)

Log. Predicado correcta

⑦ ∀ r(x,a)

se debería leer: "Para todo x tal que r(x,a)" por tal es incorrecto sería correcto si el cuantificador indicara la variable

p.e ∀x r(x,a)

② Formula de logica de predicados

"Recuperar algun nombre y salario de los empleados que ganan más de 1300 y trabajar en sistemas.

Empleado

Nombre	salario
Mauricio	1500

Departamento

empleado	Nombre
Mauricio	sistemas

Lenguaje Natural: Existe alguna persona que trabaja en sistemas y gana más de 1300$

Dominio: X = persona   y = salario

$\exists x$: empleado(x) $\wedge$ trabaja(x, sistemas)

$\exists x\ \forall y$: ganasalario(x, y)

$\exists x\ \forall y$ { $y \geq 1300$; empleado(x) $\wedge$ trabaja(x, sistemas) ...

... $\wedge$ ganasalario(x, y)} //R

③ LPO

① Hay un informatico al que le gustan todos los SO

Dominio: personas

$\exists x$: {informatico(x) $\wedge$ $\forall y$ gusta(x, y)}

② Linux es un sistema operativo

p: Linux es un SO

$\exists x$ p(x) ///

* Este es un caso que evidencia las limitaciones de LPO

③ A alguien le gusta Linux

Dominio: persona   Constante: Linux (L)

$\exists x$: { gusta(x, L)} //

4 LPO a castellano

$\forall x \exists y : (persona(x) \rightarrow madre(y, x))$

Todas las personas son hijos de una madre //

$\exists x \forall y : (persona(x) \wedge madre(x, y))$

~~Dos posibilidades:~~

- Existe una persona que es hija
- Todos los hijos son una persona //

5 LPO y ALC LPO (const, predicado, función)

~~(Todos los mamíferos son)~~

Todos los elefantes son mamíferos

LPO: Pred. Unario

Dominio: Animal : x

LPO: $\forall x : \{elefante(x) \rightarrow mamifero(x)\}$

ALC: $Elefante \subseteq Mamifero$

~~Ningún reptil~~

Ningún elefante es reptil

LPO: Predicado Unario

Dominio: Animal : x

LPO: $\neg \exists x : \{elefante(x) \rightarrow reptil(x)\}$

ALC: $Elefante \not\subseteq Reptil$

4 todos los Informaticos les gusta un so

LPO, Pred Binario

Dominio: persona : x

LPO: $\forall x \{ gusto(so, x) \to informatico(x) \}$

ALC: $\forall$ gusta so. Informatico

6 ALC

Estudiantes que asisten a algun curso matematicas

ALC $\forall$ asistenCurso. Estudiante

LPO: $\forall x \exists y$: asistenCurso $(y, x) \Rightarrow$ estudiante(x)

Cursos que solo imparte John

ALC: Curso $\sqcap$ $\forall$ impartidoPor . Persona(Juan)

Concepto: Curso

Rol: ImpartidoPor

Individuo: John

Un estudiante de pregrado es aquel q no posee maestria

ALC EstPregrado $\equiv$ Estudiante $\sqcap \neg \exists$ poseeMaestria

Concepto: Estudiante

Rol: poseeMaestria

Individuo = —

(7)

Concepto: Escuela, Mujer, Escuela De Niñas

Rol: Alumno, empleado

Constante: Ana

- Escuela que tiene al menos 30 alumnos

ALC tiene restricción numérica, pero:

$$Escuela \sqcap (\geq 30)\ Alumno.\top$$

- Escuela tiene al menos 30 alumnos y 5 empleados

ALC tiene restricción numérica, pero:

$$Escuela \sqcap (\geq 30)\ Alumno.\top \sqcap (\geq 5)\ Empleado.\top$$

- Escuela donde todos los alumnos son niñas

$$Escuela \sqcap \forall Alumno.Mujer$$

- Escuela donde una alumna es Ana

$$Escuela \sqcap \exists Alumno.Mujer(Ana)$$

- Escuela de niñas es donde todos los alumnos son mujeres

$$EscuelaNiñas \equiv escuela \sqcap \forall Alumno.Mujer$$

- Escuela de niña, todos los empleados son mujeres

$$EscuelaNiña \sqsubseteq \forall Empleado.Mujer$$

(8) $I=(\Delta', \cdot')$

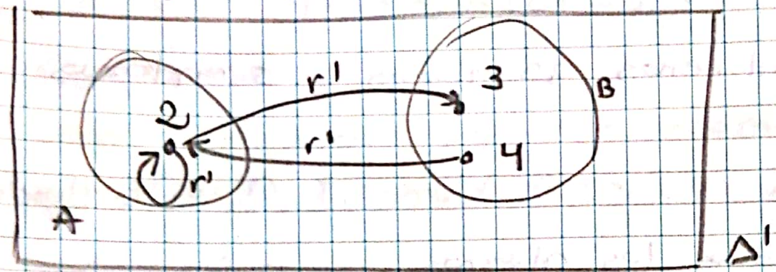
$\Delta' = \{2, 3, 4\}$

$A' = \{2\}$

$B' = \{3, 4\}$

$r' = \{(2,2); (2,3); (4,2)\}$

(1) Dibujar I



~~(A ∪ B)' =~~

$(A \cap B)' = \{\phi\}$ //

$(A \cup B)' = \{2, 3, 4\}$ //

$(T \cap \sim \underbrace{(A \cup \sim B)}_{A})' = T \cap \sim(A)$

$= T \cap \{3, 4\}$

$= \{3, 4\}$ ///

$\forall r(A \cup B))' = \{2, 3, 4\}$ //

$(\forall r(A \cap B))' = \{2, 3, 4\}$ //

$\forall r(A \cap \exists r. B))' = \{2,3,4\} \cap \{2,4\} = \{2, 4\}$ //

¿Cual afirmacn es V?

¿I $\vdash B \subseteq A$? = Falso

I $\vdash \exists r. A \cap B \subseteq \forall r. B$ = Verdadero

I $\vdash \exists r. B \subseteq A$ = Verdadero