**CANTIDAD DE HOJAS:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Texto  Descripción generada automáticamente con confianza baja | | | **UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM** | | |
| **Inst. de Tecnología e Ingeniería**  LÓGICA Y PROGRAMACIÓN  Profesor: Mag. Ing. Pablo Pandolfo | | |
| Recuperatorio Segundo Parcial julio 2022  ALUMNO: LU: FECHA: | | | | | |
| **NOTA: EL EXAMEN ESCRITO ES UN DOCUMENTO DE GRAN IMPORTANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS, POR LO TANTO, SE SOLICITA LEER ATENTAMENTE LO SIGUIENTE:**   * Responda claramente cada punto, detallando con la mayor precisión posible lo solicitado. * Sea prolijo y ordenado en el desarrollo de los temas. * Sea cuidadoso con las faltas de ortografía y sus oraciones. * No desarrollar el examen en lápiz. * Aprobación del examen: Con nota mayor o igual a 4 (cuatro) * Condiciones de aprobación: 60% correcto. * Duración de examen: 2,5 horas. | | | | |  |
|  |  | **Ejercicio 1 [2]:** Desarróllese los hechos y regla/s del siguiente enunciado: Matías es un niño de 5 años que acaba de aprender los números y, después de escuchar a su primo llamar “anciana” a su hermana, quiere saber a qué edad una persona es bebe, niño, adolescente, adulto y anciano. Su madre le explicó que una persona es:  . Bebé desde que nace hasta que tiene 2 años inclusive.  . Niño desde los 3 hasta los 9 años inclusive.  . Adolescente desde los 10 hasta los 20 años inclusive.  . Adulto desde los 21 hasta los 69 años inclusive.  . Anciano desde los 70 años años adelante.  En base a esto, la mamá le pide que le responda en qué categoría se encuentra cada uno de sus familiares, teniendo en cuenta el siguiente árbol.  Matías es un niño de 5 años que acaba de aprender los números y, después de  escuchar a su primo llamar "anciana" a su hermana, quiere saber a qué edad  una persona es bebé, niño, adolescente, adulto y anciano. Su madre le explicó  que una persona es:  • Bebé desde que nace hasta que tiene 2 años inclusive.  • Niño desde los 3 hasta los 9 años inclusive.  • Adolescente desde los 10 hasta los 20 años inclusive.  • Adulto desde los 21 hasta los 69 años inclusive.  • Anciano desde los 70 años en adelante.  En base a esto, la mamá le pide que le responda en qué categoría se encuentra  cada uno de sus familiares, teniendo en cuenta el siguiente árbol:  Matías es un niño de 5 años que acaba de aprender los números y, después de  escuchar a su primo llamar "anciana" a su hermana, quiere saber a qué edad  una persona es bebé, niño, adolescente, adulto y anciano. Su madre le explicó  que una persona es:  • Bebé desde que nace hasta que tiene 2 años inclusive.  • Niño desde los 3 hasta los 9 años inclusive.  • Adolescente desde los 10 hasta los 20 años inclusive.  • Adulto desde los 21 hasta los 69 años inclusive.  • Anciano desde los 70 años en adelante.  En base a esto, la mamá le pide que le responda en qué categoría se encuentra  cada uno de sus familiares, teniendo en cuenta el siguiente árbol:  Matías es un niño de 5 años que acaba de aprender los números y, después de  escuchar a su primo llamar "anciana" a su hermana, quiere saber a qué edad  una persona es bebé, niño, adolescente, adulto y anciano. Su madre le explicó  que una persona es:  • Bebé desde que nace hasta que tiene 2 años inclusive.  • Niño desde los 3 hasta los 9 años inclusive.  • Adolescente desde los 10 hasta los 20 años inclusive.  • Adulto desde los 21 hasta los 69 años inclusive.  • Anciano desde los 70 años en adelante.  En base a esto, la mamá le pide que le responda en qué categoría se encuentra  cada uno de sus familiares, teniendo en cuenta el siguiente árbol:  Matías es un niño de 5 años que acaba de aprender los números y, después de  escuchar a su primo llamar "anciana" a su hermana, quiere saber a qué edad  una persona es bebé, niño, adolescente, adulto y anciano. Su madre le explicó  que una persona es:  • Bebé desde que nace hasta que tiene 2 años inclusive.  • Niño desde los 3 hasta los 9 años inclusive.  • Adolescente desde los 10 hasta los 20 años inclusive.  • Adulto desde los 21 hasta los 69 años inclusive.  • Anciano desde los 70 años en adelante.  En base a esto, la mamá le pide que le responda en qué categoría se encuentra  cada uno de sus familiares, teniendo en cuenta el siguiente árbol:  Matías es un niño de 5 años que acaba de aprender los números y, después de  escuchar a su primo llamar "anciana" a su hermana, quiere saber a qué edad  una persona es bebé, niño, adolescente, adulto y anciano. Su madre le explicó  que una persona es:  • Bebé desde que nace hasta que tiene 2 años inclusive.  • Niño desde los 3 hasta los 9 años inclusive.  • Adolescente desde los 10 hasta los 20 años inclusive.  • Adulto desde los 21 hasta los 69 años inclusive.  • Anciano desde los 70 años en adelante.  En base a esto, la mamá le pide que le responda en qué categoría se encuentra  cada uno de sus familiares, teniendo en cuenta el siguiente árb  Gráfico, Gráfico en cascada  Descripción generada automáticamente  Hombre con relleno sólido    **Solución:**  vecinos(capital,sanagasta).  vecinos(chilecito,vinchina).  vecinos(sanagasta,capital)  vecinos(capital,sanagasta).  vecinos(chilecito,vinchina).  vecinos(sanagasta,capital)  vecinos(capital,sanagasta).  vecinos(chilecito,vinchina).  vecinos(sanagasta,capital)  vecinos(capital,sanagasta).  vecinos(chilecito,vinchina).  vecinos(sanagasta,capital)  edad(roberto, 95).  edad(isabel, 87).  …  bebe(X) :- edad(X, A), A<=2.  niño(X) :- edad(X, A), A>=3, A<=9.  adolescente(X) :- edad(X, A), A>=10, A<=20.  adulto(X) :- edad(X, A), A>=21, A<=69.  anciano(X) :- edad(X, A), A>=70.  vecinos(capital,sanagasta).  vecinos(chilecito,vinchina).  vecinos(sanagasta,capital)  **Ejercicio 2 [2]:** En base a las edades de los parientes de Matías, crear reglas que determine si una persona es: a) Mayor que otra b) Menor que otra c) De la misma edad que otra.  **Solución:**  mayor\_que(X, Y) :- edad(X, Z), edad(Y, V), Z>V.  menor\_que(X, Y) :- edad(X, Z), edad(Y, V), Z<V.  igual\_que(X, Y) :- edad(X, Z), edad(Y, V), Z=V, X\==Y.  **Ejercicio 3 [2]:** Mútese y reprodúzcase cromosomas de una población.  **Solución:**  **Ejercicio 4 [2]:** Calcúlese detalladamente la precondición más débil para el siguiente algoritmo {pmd} x = x \* x; x = x +1 {x > 0}  **Solución:**  wp(x = x \* x; x = x + 1, x > 0)  wp(x = x \* x, wp(x = x + 1, x > 0))  wp(x = x \* x, x > 0 {x / x + 1})  wp(x = x \* x, x + 1 > 0)  x + 1 > 0 {x / x \* x}  x \* x + 1 > 0  **Ejercicio 5 [2]:** Calcúlese detalladamente la precondición más débil del siguiente fragmento de programa:  Texto, Carta  Descripción generada automáticamente  **Solución:**  wp(si x >= y z = x sino z = y, (z = x v z = y) ^ z >= x ^ z >= y)  (x >= y -> wp(z = x, (z = x v z = y) ^ z >= x ^ z >= y)) ^ (¬(x >= y) -> wp(z = y, (z = x v z = y) ^ z >= x ^ z >= y))  (x >= y -> (z = x v z = y) ^ z >= x ^ z >= y){z / x}) ^ (x < y -> (z = x v z = y) ^ z >= x ^ z >= y){z / y})  (x >= y -> (x = x v x = y) ^ x >= x ^ x >= y) ^ (x < y -> (y = x v y = y) ^ y >= x ^ y >= y)  (x >= y -> x >= y) ^ (x < y -> y >= x)  V | |  | |