

1. Defina en matemáticas las siguientes expresiones

Termino , Variable, expresión, símbolo y signo.

2. Defina modelo matemático y estructura.

3. Defina que es una variable de entrada y de salida en un lenguaje de programación. Explique y de ejemplo de variable discreta y continua.

4. Explique en lenguaje C una función o modulo para que sirve?

5. explique en que consiste un diagrama de flujo.

6. Que es un conjunto de entidades llamadas símbolos, que son patrones físicos que pueden funcionar como componentes de otro tipo de entidad llamada expresión.

7. Escriba un programa para calcular el área del circulo. Escriba los comentarios.

8. Las variables del programa del área circulo pueden ser discretas o continuas. Explique cada caso.

9. Escriba un programa para calcular el área de un triangulo . escriba los comentarios

10. las variables del programa de área de triangulo pueden ser discretas o continuas . explique cada caso.

11. Explique la diferencia entre lenguaje de maquina , lenguaje general y lenguaje especifico que se emplean en las computadoras.

12. Que estudia la I. A.?

13. Mencione algunas aplicaciones de I. A

14. Que es una técnica de I.A.

15. Los programas de 3 en líneas puedes aumentar a 4 puntos importantes menciónelos

16. Elabore mínimo 30 tablas del juego 3v en línea.

17. Juegue con un compañero y apunte quien es el ganador en cada caso.

18. En el programa 1 de tres en línea que representan los componentes 0 , 1 ,2?

19. En el programa 2 del juego 3 en línea que representan los componentes

2,3,5?

20. El objetivo es convertirse en experto.

21. Al finalizar debe conocer todo lo relacionado con :

22. Turno 1 maquina: cual es la posible primera mejor jugada?

23. Turno 2 usuario: Cual es la posible segunda mejor jugada?
24. Turno 3 maquina: cual es la posible mejor tercera jugada?
25. Turno 4 Usuario: cual es la posible cuarta mejor jugada?
26. Defina términos como. Mover, Turno, Bloqueo, Posible triunfo, y una función que le permita varias opciones de movimiento.
27. Turno 5 maquina . cual es la posible 5 mejor jugada?
28. turno 6 Usuario: Cual es la posible mejor sexta jugada?
29. Turno 7 maquina : cual es la posible 7 mejor jugada?
30. Turno 8 Usuario : cual es la posible 8 mejor jugada?
31. Turno 9 Maquina: cual es la posible 9 mejor jugada?
- 32 en el programa 2 de juego 3 en línea que representa Tableros [5] =2?
33. En el programa 2 del juego 3 en línea los productos
($3 * 3 * 2$) y ($5 * 5 * 2$) que representan explique.
34. En un cuadrado $3 * 3$ escriba los números del 1 al 9 sin repetir pero de tal manera que la suma por las líneas verticales, horizontales, y diagonales, sea 15.
35. en el programa 3 del juego 3 en línea elabore una tabla donde muestre la
diferencia de 15 con cada par de números consecutivos que formen una de las 8
líneas ganadoras. Explique los resultados
36. Los procesos o técnicas de I.A aplicados al juego de 3 en línea pueden
aplicarlos a un programa de computador en una empresa o donde usted labora
¿cómo podría usar estas técnicas? Para ejercer controles, para diseñar planes
de seguridad, comunicación etc...
37. que programas que usted halla hecho o conozca se puede mejorar usando
estas técnicas?

DESARROLLO

1. Defina los siguientes términos:

Variable

Cada una de las letras que se utilizan en álgebra, polinomios, y ecuaciones para designar números desconocidos.

También se llaman variables a las letras (x, y) que se relacionan mediante las funciones.

Funcion

Termino usado para indicar la relación o correspondencia entre dos o mas cantidades.

El término *función* fue usado por primera vez en 1637 por el matemático francés René Descartes para designar una potencia x^n de la variable x . En 1694 el matemático alemán Gottfried Wilhelm Leibniz utilizó el término para referirse a varios aspectos de una curva, como su pendiente. Hasta recientemente, su uso más generalizado ha sido el definido en 1829 por el matemático alemán Peter Dirichlet. Dirichlet entendió la función como una variable y , llamada variable dependiente, cuyos valores son fijados o determinados de una forma definida según los valores que se asignen a la variable independiente x , o a varias variables independientes $x_1, x_2, \dots, x_k$.

Termino

Cada uno de los monomios de un polinomio, ecuación o expresión algebraica, también se llama termino a cada uno de los números que forma parte de una cadena de operaciones.

Expresión Algebraica

Concatenación de números y letras ligados por una operación diversa

2. Expresión Matemática de un concepto

Es cualquier conjunto de ecuaciones o estructuras matemáticas, completo y consistente, que es elaborado para corresponder a alguna otra entidad. Puede ser una entidad: física, biológica, social, psicológica o conceptual, incluso otro modelo matemático. La construcción de un modelo matemático cumple con un mínimo de objetivos:

- Obtener respuestas sobre lo que sucederá en el mundo físico.
- Influir en la experimentación u observaciones posteriores.
- Promover el progreso y la comprensión conceptuales.

3. Variable de entrada : Captura datos

Variable Salida: Imprime el dato en la pantalla.

4. Función ó módulo:

Para facilitar la programación modular la mayor parte de los lenguajes de alto nivel permite la división del programa en módulos, el programa principales realiza si con estos módulos efectuando llamadas a los mismos y pasándoles datos si es necesario al tiempo que efectúa la llamada.

En C una función cualquiera no puede anidar o contener otra función dentro de su mismo bloque , también es obligatoria la función a main, si esta no se efectúa el compilador generara error.

Al igual que en c, los programas en C++ se componen de funciones. C++ introduce nuevas características para construir funciones mas efectivas y legibles que su equivalentes en C. C no define un formato especifico

para la función main. Así es típico escribir la definición de la función principal.

```
Void main (void )
```

```
{
```

```
// código programa principal
```

```
}
```

sin embargo, main de C++ puede tomar las siguientes formas de prototipos

```
int main
```

```
int main (int argh , char,* argv [] )
```

en el segundo formato argc representa el numero de argumentos pasados desde la línea de ordenes y argv[i] apunta al i-ésimo argumento de la línea de ordenes.

Al igual que en C la terminación de la función main termina el programa. La función main puede terminar con una llamada a la función exit.

5. Diagrama De Flujo.

diagrama secuencial empleado en muchos campos para mostrar los procedimientos detallados que se deben seguir al realizar una tarea, como un proceso de fabricación. También se utilizan en la resolución de problemas, como por ejemplo en algoritmos. Los diagramas de flujo se usan normalmente para seguir la secuencia lógica de las acciones en el diseño de programas de computadoras.

También es una de las técnicas de representación de algoritmo mas antigua y a la vez más utilizada, aunque su empleo a disminuido considerablemente , sobre todo desde la aparición de lenguajes de programación mas estructurado. Un diagrama de flujo es un diagrama que utiliza los símbolos (cajas) estándar, y que tiene los pasos de algoritmo escritos en esas cajas unidas por flechas , denominadas líneas de flujo, que indica la secuencia en que se debe ejecutar.

Símbolos principales:

7. Área del Círculo

```
# include <stdio.h>
```

```
# define PI 3.1416f
```

```
void main ( )
```

```
{
```

```
float radio,area;
```

```
printf(Digite el radio del circulo.);
```

```
scanf(%f, &radio);
```

```
area = PI * radio * radio;
```

```
Printf(El area es %.3f\n, area);
```

Comentarios: Se define una constante llamada PI con un valor de 3,1416 y 2 variables, una de entrada (radio) y una de salida (área).

9. PROGRAMA PARA CALCULAR EL AREA DE UN TRIANGULO

```
# include <stdio.h>
```

```
void main ( )
```

```
{
```

```
float base, altura, area;
```

```
printf(Digite la base del triangulo.);
```

```
printf(Digite la altura del triangulo.);
```

```
scanf(%f, &base);
```

```
scanf(%f, &altura);
```

```
area = base * altura / 2;
```

```
Printf(El area es %.3f\n, area);
```

Comentarios: Se define 2 variables de entrada (base y altura) y una de salida (área).

11. . Lenguaje de maquina es lento en la codificación, es de poca fiabilidad son solo ejecutables en el mismo procesador.

Lenguaje de bajo nivel tiene dependencia total de la maquina lo que impide la transportabilidad de los programas.

Lenguaje de Alto Nivel: son los mas utilizados por los programadores el tiempo de formulación de los programas es corto.

12. la inteligencia artificial Estudia como lograr que las maquinas realicen tareas que por el momento son realizadas mejor por los seres humanos.

Este término , en su sentido más amplio, indicaría la capacidad de un artefacto de realizar los mismos tipos de funciones que caracterizan al pensamiento humano. La posibilidad de desarrollar un artefacto así ha despertado la curiosidad del ser humano desde la antigüedad. Con el avance de la ciencia moderna la búsqueda de la IA (inteligencia artificial) ha tomado dos caminos fundamentales: la investigación psicológica y fisiológica de la naturaleza del pensamiento humano, y el desarrollo tecnológico de sistemas informáticos cada vez más complejos.

En este sentido, el término IA se ha aplicado a sistemas y programas informáticos capaces de realizar tareas complejas, simulando el funcionamiento del pensamiento humano, aunque todavía muy lejos de éste. En esta

esfera los campos de investigación más importantes son el procesamiento de la información, el reconocimiento de modelos, los juegos y las áreas aplicadas como el diagnóstico médico. Algunas áreas de la investigación actual del procesamiento de la información están centradas en programas que permiten a un ordenador o computadora comprender la información escrita o hablada, y generar resúmenes, responder a preguntas específicas o redistribuir datos a los usuarios interesados en determinados sectores de esta información. En esos programas es esencial la capacidad del sistema de generar frases gramaticalmente correctas y de establecer vínculos entre palabras e ideas. La investigación ha demostrado que mientras que la lógica de la estructura del lenguaje, su sintaxis, está relacionada con la programación, el problema del significado, o semántica, es mucho más profundo, y va en la dirección de una auténtica inteligencia artificial.

Actualmente existen dos tendencias en cuanto al desarrollo de sistemas de IA: los sistemas expertos y las redes neuronales. Los sistemas expertos intentan reproducir el razonamiento humano de forma simbólica. Las redes neuronales lo hacen desde una perspectiva más biológica (recrean la estructura de un cerebro humano mediante algoritmos genéticos). A pesar de la complejidad de ambos sistemas los resultados distan mucho de un auténtico pensamiento inteligente.

Muchos científicos se muestran escépticos acerca de la posibilidad de que alguna vez pueda desarrollarse una verdadera IA. El funcionamiento de la mente humana todavía no ha llegado a conocerse en profundidad y, en consecuencia, el diseño informático seguirá siendo esencialmente incapaz de reproducir esos procesos desconocidos y complejos.

13. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial. Metro 39.37 pulgadas 1 pies =12 pulgadas

Tareas de la vida diaria.

- Lenguaje Natural: comprensión, generación, traducción
- Percepción : Visión y Habla.
- Sentido común

Tareas formales

- Juegos: ajedrez, damas
- Matemática Geometría. Lógico

Tarea de los Expertos

- Ingeniería (diseño detección de fallos)
- Análisis Científico
- Análisis Financiero.

14. que es una técnica en I.A es un método que utiliza conocimiento representado de tal forma que:

*El conocimiento represente las generalizaciones, en otras palabras no es necesario representar de forma separada cada situación individual en cambio agrupa las situaciones que comparten propiedades importantes. Si el conocimiento no posee esta propiedad, puede necesitarse demasiada memoria, si no cumple esta propiedad es mejor hablar de datos que de conocimiento.

- Debe ser comprendido por las personas que la proporcionan, aunque en muchos programas los datos pueden adquirirse automáticamente, en muchos dominios de la I.A la mayor parte del conocimiento que se suministra a los programas lo proporcionan personas haciéndolos siempre en términos que ellos comprenden.
- Puede modificarse para corregir errores fácilmente

- Puede usarse en gran cantidad de situaciones aun cuando no sea preciso o completo.
- Puede usarse par ayudar a superar su propio volumen.

Aunque las técnicas de I.A deben diseñarse de acuerdo con las restricciones impuestas por los problemas de I.A existe cierto grado de independencia entre los problemas y las técnicas de resolución de problemas , es posible resolver problemas de I.A sin usar técnicas I.A, también es posible usar técnicas I.A para resolver problemas ajenos a la I.A.

15. – Complejidad

- ◆ Uso de generalizaciones
- ◆ Claridad de conocimiento
- ◆ Facilidad de Extensión

18. Programa 1 del juego 3 en línea.

Un componente contiene el valor cero si la casilla esta vacía 1 si contiene una X o dos si contiene una O, se representan por una gran vector de 19.693 componentes (39) Siendo cada componente a su vez un vector de 9 componentes.

19. Programa 2 del juego 3 en línea

Cada componente contiene el valor 2 indica casilla vacía, 3 indica una X ó 5 indica cero, se representa por un entero que indica que movimiento va a ser realizado 1 indica el primer movimiento, 9 el ultimo.

20. experto de tres en línea

21. Usted debe conocer.

22. Turno 1 Maquina: en una de las esquinas

23. Turno 2 Usuario: en una de las esquinas

24. Turno 3 Maquina: En el centro.

25. Turno 4 Usuario: en una delas partes intermedias entre cada una de las esquinas.

26. Defina Términos:

Mover

Realiza una jugada en la casilla n, este procedimiento actualiza el tablero, también incrementa turno en uno.

Turno

Representa el movimiento que va a ser realizado, se representa por un entero 1 que indica el primer movimiento, 9 el ultimo movimiento.

Bloqueo

Evita el posible triunfo.

Posible Triunfo

Comprueba cada vez todas las filas, columnas y diagonales. Debido a que los valores son numéricos se puede verificar la existencia de una fila, columna o diagonal viendo si hay un posible triunfo.

Hacer 2

Verifica si la casilla central del tablero esta vacía, en caso contrario, esta función devuelve alguna casilla vacía que no forma esquina.

27. Turno 5 Maquina: buscar el posible triunfo.

28. Turno 6 Usuario: el bloqueo del posible triunfo.

29. Turno 7 Maquina: busca el posible bloqueo.

30. Turno 8 Usuario: busca el posible triunfo.

31. Turno 9 Maquina: Busca el posible triunfo.

32. En el programa 2 del juego tres en línea, tablero [5] =2 representa que la casilla del centro se encuentra vacía.

33. el resultado de estos productos en este caso $18 = (3*3*2)$ representa el posible triunfo de X, si por el contrario el producto es $50 (5*5*2)$ entonces O puede ganar, si se encuentran una columna ganadora se determina que casilla esta vacía y se devuelve el numero de esa casilla.

34. Tablero 3 * 3

8	3	4
1	5	9
6	7	2

35. Diferencia de 15.

Horizontal

$15 - (6+7) = 2$	$15 - (7+2) = 6$	$15 - (6+2) = 2$
$15 - (1+5) = 9$	$15 - (5+9) = 1$	$15 - (9+1) = 5$
$15 - (8+3) = 4$	$15 - (3+4) = 8$	$15 - (8+4) = 3$

Vertical

$15 - (6+1) = 8$	$15 - (1+8) = 6$	$15 - (6+8) = 1$
$15 - (7+5) = 3$	$15 - (5+3) = 7$	$15 - (7+3) = 5$
$15 - (2+9) = 4$	$15 - (9+4) = 2$	$15 - (2+4) = 9$

Diagonales

$15 - (6+5) = 4$	$15 - (5+4) = 6$	$15 - (6+4) = 5$
------------------	------------------	------------------

$15 - (5+2) = 8$	$15 - (5+8) = 2$	$15 - (8+2) = 5$
------------------	------------------	------------------

36. El campo de la inteligencia artificial está pasando rápidamente de los laboratorios universitarios a la aplicación práctica en la industria, y se están desarrollando máquinas capaces de realizar tareas cognitivas como la planificación estratégica o el aprendizaje por experiencia. El diagnóstico de fallos en aviones o satélites, el mando en un campo de batalla o el control de grandes fábricas correrán cada vez más a cargo de ordenadores inteligentes.

37. Se pueden realizar.

Automóviles

Robots

Cohetes

Pilotos Automáticos

Representa el comienzo y el fin de un programa.

Entrada y salida de datos

Proceso, realiza cualquier tipo de operación

Indica operaciones lógicas o comparación entre datos

Indicador de dirección o línea de flujo . indica el sentido de ejecución de las operaciones