# Práctica 12: Parcial II

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -**

**FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**CURSO DE LABORATORIO DE ESTRUCTURAS DE LENGUAJES: GRUPO B**

Esta práctica tiene como finalidad crear una base de conocimiento (KB) que permita soportar una temática libre, mediante el uso del lenguaje de programación Prolog.

# Descripción de la temática:

Esta base del conocimiento (KB) se centra en la recomendación de componentes de hardware dados unos parámetros. La KB almacena información sobre diferentes componentes de hardware que permite realizar consultas sobre los componentes disponibles, verificar la compatibilidad entre ellos, dar recomendaciones de armados y/o obtener información sobre los precios.

% Hechos

% Motherboards

motherboard(asus\_rog\_strix\_z590e, asus, atx, lga\_1200, 4, 128, [3200, 3600, 4000, 4400], 500, [10, 11]).

motherboard(asrock\_z590\_taichi, asrock, atx, lga\_1151, 4, 128, [2666, 3200, 3600, 4000, 4400], 400, [8, 9, 10, 11]).

motherboard(msi\_meg\_x570\_ace, msi, atx, am4, 4, 128, [2666, 3200, 3600, 4000, 4400], 380, [3, 4, 5]).

motherboard(msi\_b560m\_pro, msi, micro\_atx, lga\_1200, 2, 64, [2666, 2933, 3200, 3600], 160, [10, 11]).

motherboard(asus\_tuf\_b460m\_plus, asus, micro\_atx, lga\_1151, 2, 64, [2666, 2933, 3200], 150, [8, 9, 10]).

motherboard(gigabyte\_x570\_aorus\_master, gigabyte, atx, am4, 4, 128, [2666, 3200, 3600, 4000, 4400], 360, [3, 4, 5]).

motherboard(asrock\_x570\_taichi, asrock, atx, am4, 4, 128, [2666, 3200, 3600, 4000, 4400], 340, [3, 4, 5]).

motherboard(asus\_rog\_strix\_b450f, asus, atx, am4, 4, 64, [2400, 2666, 3200], 130, [1, 2, 3]).

motherboard(gigabyte\_h410m\_s2h, gigabyte, micro\_atx, lga\_1200, 2, 64, [2133, 2400, 2666], 90, [10, 11]).

motherboard(asus\_h310m\_k, asus, micro\_atx, lga\_1151, 2, 32, [2133, 2400, 2666], 80, [8, 9, 10]).

motherboard(asrock\_a320m\_hdv\_r4\_0, asrock, micro\_atx, am4, 2, 32, [2133, 2400, 2666], 70, [1, 2, 3]).

% Procesadores

procesador(intel\_core\_i9\_11900k, intel, lga\_1200, 8, 16, 3.5, 5.3, [2400, 2666, 2933, 3200, 3600], 600, 11, 125).

procesador(intel\_core\_i7\_8700, intel, lga\_1151, 6, 12, 3.2, 4.6, [2133, 2400, 2666, 2800, 3000, 3200], 330, 8, 65).

procesador(amd\_ryzen\_9\_3900x, amd, am4, 12, 24, 3.8, 4.6, [3200, 3600, 3733, 3800, 3866, 4000], 500, 3, 105).

procesador(intel\_core\_i5\_11600k, intel, lga\_1200, 6, 12, 3.9, 4.9, [2133, 2400, 2666, 2933, 3200, 3600], 290, 11, 125).

procesador(intel\_core\_i5\_8600k, intel, lga\_1151, 6, 6, 3.6, 4.3, [2133, 2400, 2666, 2800, 3000, 3200], 230, 8, 95).

procesador(amd\_ryzen\_5\_5600, amd, am4, 6, 12, 3.7, 4.6, [3200, 3600, 3733, 3800, 3866, 4000], 300, 4, 65).

procesador(intel\_core\_i3\_11100, intel, lga\_1200, 4, 8, 3.7, 4.5, [2133, 2400, 2666, 2933, 3200], 180, 11, 65).

procesador(intel\_core\_i3\_8100, intel, lga\_1151, 4, 4, 3.6, 3.6, [2133, 2400, 2666, 2800, 3000], 110, 8, 65).

procesador(amd\_athlon\_3000g, amd, am4, 2, 4, 3.5, 3.9, [1866, 2133, 2400], 85, 3, 35).

% Memoria RAM

memoria\_ram(g\_skill\_trident\_z\_rgb, 32, 3600, 200).

memoria\_ram(team\_tforce\_delta\_rgb, 32, 3200, 150).

memoria\_ram(corsair\_vengeance\_rgb\_pro, 16, 3200, 110).

memoria\_ram(crucial\_ballistix\_sport\_lt, 16, 3000, 90).

memoria\_ram(kingston\_hyperx\_predator, 16, 2666, 95).

memoria\_ram(kingston\_hyperx\_fury, 8, 2666, 60).

memoria\_ram(kingston\_hyperx\_fury, 8, 2400, 50).

% Ventiladores para procesador

ventilador\_procesador(corsair\_h100i\_rgb\_platinum, corsair, 240, [am4, lga\_1151, lga\_1200], 160).

ventilador\_procesador(noctua\_nh\_d15, noctua, 140, [am4, lga\_1151, lga\_1200], 100).

ventilador\_procesador(cooler\_master\_hyper\_212\_rgb, cooler\_master, 120, [am4, lga\_1151, lga\_1200], 66).

ventilador\_procesador(enermax\_ets\_t50\_axe, enermax, 120, [am4, lga\_1151], 80).

% Tarjetas gráficas

tarjeta\_grafica(rtx\_3080, nvidia, 10, gddr6x, pcie\_4, 700, 320).

tarjeta\_grafica(rx\_6900\_xt, amd, 16, gddr6, pcie\_4, 1000, 300).

tarjeta\_grafica(gtx\_1660\_super, nvidia, 6, gddr6, pcie\_3, 300, 125).

tarjeta\_grafica(rx\_5600\_xt, amd, 6, gddr6, pcie\_4, 350, 150).

tarjeta\_grafica(gtx\_1650, nvidia, 4, gddr5, pcie\_3, 200, 75).

tarjeta\_grafica(rx\_550, amd, 2, gddr5, pcie\_3, 130, 50).

% Discos duros

disco\_duro(wd\_black\_sn850, 2000, nvme, 300).

disco\_duro(samsung\_970\_evo\_plus, 1000, nvme, 200).

disco\_duro(samsung\_970\_evo\_plus, 500, ssd, 120).

disco\_duro(seagate\_barracuda, 1000, 7200, 50).

disco\_duro(western\_digital\_blue, 2000, 5400, 65).

% Fuentes de poder

fuente\_poder(cooler\_master\_mwe\_gold\_750\_full\_modular, 750, gold, 130).

fuente\_poder(corsair\_rm850x, 850, gold, 160).

fuente\_poder(seasonic\_focus\_gm\_650, 650, bronze, 90).

fuente\_poder(corsair\_vs450, 450, white, 50).

fuente\_poder(thermaltake\_smart\_500w, 500, white, 40).

% Monitores

monitor(lg\_27uk850\_w, uhd\_4k, 60, 500).

monitor(dell\_u2419h, wqhd, 60, 300).

monitor(aoc\_c24g1, full\_hd, 144, 230).

monitor(asus\_vg245h, full\_hd, 75, 200).

monitor(viewsonic\_vx2457\_mhd, hd, 75, 180).

% Clientes

cliente(juan, [intel, amd], [asus, msi, gigabyte], 1500).

cliente(maria, [amd, intel], [asus, gigabyte, asrock], 2000).

cliente(pedro, [intel], [msi, asus], 1200).

cliente(laura, [amd], [gigabyte, asrock], 800).

cliente(carlos, [intel, amd], [asrock, msi], 1800).

cliente(ana, [amd], [asus, gigabyte], 1000).

cliente(luis, [intel], [msi, asrock, gigabyte], 1500).

cliente(patricia, [amd], [asus, msi], 900).

cliente(diego, [intel, amd], [gigabyte, asrock], 700).

cliente(sara, [intel], [asus, msi], 1300).

Descripción de los componentes:

motherboard(Nombre, Marca, FactorForma, Socket, RanurasMemoria, MaxMemoria, [FrecuenciasMemoria], Precio, [GeneracionesProcesador]).

procesador(Nombre, Marca, Socket, Nucleos, Hilos, FrecuenciaBase, FrecuenciaMaxima, [FrecuenciasRAM], Precio, Generacion, TDP).

memoria\_ram(Modelo, Capacidad, Frecuencia, Precio).

ventilador\_procesador(Nombre, Marca, Tamaño, [CompatibilidadSocket], Precio).

tarjeta\_grafica(Modelo, Marca, Memoria, TipoMemoria, PciEVersion, Precio, TDP).

disco\_duro(Modelo, Capacidad, Velocidad, Precio).

fuente\_poder(Nombre, Potencia, Certificacion, Precio).

monitor(Nombre, Resolucion, Frecuencia, Precio).

cliente(Nombre, [PreferenciasProcesador], [PreferenciasMotherboard], Presupuesto).

Reglas y consultas para ejecutarlas mediante el lenguaje prolog haciendo uso del editor SWI-Prolog.

1. Recomendar una motherboard dado el nombre del procesador.
2. Recomendar procesadores dado el nombre de una motherboard.
3. Dado el nombre del procesador, recomendar ventiladores compatibles y contarlos.
4. Recomendar una memoria RAM dado un procesador y motherboard, teniendo en cuenta las frecuencias.
5. Recomendar una combinación de procesador y tarjeta gráfica compatible para un motherboard específico y un presupuesto máximo.
6. ¿Cuál es el procesador, la gráfica y la motherboard más costosa?
7. ¿Cuál es el procesador, la gráfica más y la motherboard menos costosa?
8. ¿Cuál es el valor total de todos los discos duros?
9. Recomendar una fuente de poder dada una tarjeta gráfica, dar el nombre de la de mayor y menor precio.
10. Recomendar una fuente de poder dada una tarjeta gráfica, motherboard y procesador, dar el nombre de la de mayor y menor precio.
11. Recomendar tarjeta gráfica dado el nombre de un procesador.
12. Recomendar un computador completo dado un procesador.
13. Recomendar todos los componentes de un computador dado el presupuesto de un cliente.
14. Dada una marca, encontrar los interesados y los componentes de esa marca.
15. Dado un cliente recomendar componentes, con sus preferencias y con su presupuesto.

# Realizado por: Juan Camilo Sarabino Alegria <jsarabino@unicauca.edu.co>