



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CURSO DE LABORATORIO DE ESTRUCTURAS DE LENGUAJES: GRUPO B**

**Práctica 12:
Parcial II**

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_force_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

fuentes_poder(cooler_master_mwe_gold_750_full_modular, 750, gold, 130).

fuentes_poder(corsair_rm850x, 850, gold, 160).

fuentes_poder(seasonic_focus_gm_650, 650, bronze, 90).

fuentes_poder(corsair_vs450, 450, white, 50).

fuentes_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).

fuelle_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 de 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>