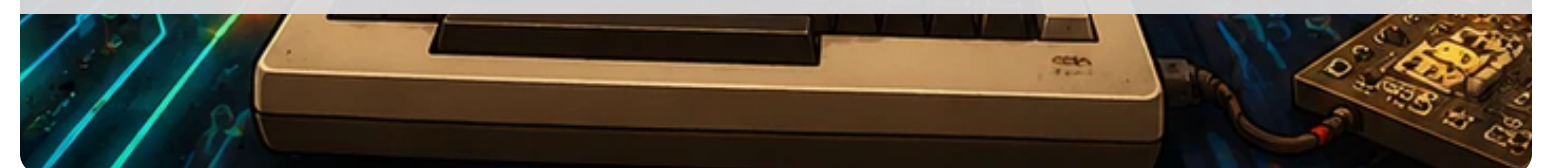




El laberint dels 8 bits: L'aventura del Z80

Carles Oriol





En Marc se seu davant del seu vell ordinador de vuit bits, amb la pantalla fosca reflectint el seu rostre ple d'il·lusió. Al seu voltant hi ha manuals de fulls groguencs plens de taules de codis i esquemes electrònics complexos. Amb la determinació d'un alquimista modern, es disposa a escriure la seva primera línia de codi en ensamblador Z80.



Molt aviat, la taula d'en Marc s'omple de notes escrites a mà amb valors en hexadecimal i noms estranys com A, BC, DE i HL. Cada registre del processador és un petit calaix d'emmagatzematge que ha de gestionar amb una precisió mil·limètrica. Un sol error de càlcul en un d'aquests registres pot fer que tot el sistema es col·lapsi a l'instant.



Submergit en el món de la instrucció LDI i els salts condicionals, en Marc comença a veure números que ballen davant dels seus ulls. Ha de comptar manualment cada cicle de rellotge per assegurar-se que la imatge no parpellegi a la pantalla. La complexitat de coordinar la memòria RAM amb la velocitat del xip el fa sentir com si caminés per un filferro sense xarxa.



De sobte, en intentar executar el programa, la pantalla es converteix en un caos de barres multicolors i sorolls estridents. El temut pengi del sistema ha tornat a passar, esborrant hores de feina no desará a la cinta de cassette. En Marc s'agafa el cap amb les mans, entre la frustració i el riure de veure com n'és de boig programar directament sobre el xip.



Determinat a trobar l'error, en Marc agafa el llapis i comença a depurar el programa instrucció per instrucció en un paper de quadrets. Segueix el camí de la pila de memòria, comprovant que cada PUSH tingui el seu corresponent POP en l'ordre exacte. Descobreix que havia intercanviat accidentalment l'ordre de dos registres, provocant el desastre.



Després de corregir la instrucció rebel, en Marc s'enfronta al repte de dibuixar un personatge píxel a píxel utilitzant operacions lògiques com AND, OR i XOR. Cada byte representa vuit punts de llum a la pantalla, i la coordinació dels colors és un autèntic trencaclosques. L'habitació es va quedant a les fosques mentre la nit avança, però ell no pot parar.



Mentre la lluna il·lumina la finestra, en Marc lluita contra els límits de la memòria, intentant encabir la seva rutina de moviment en menys de cent bytes. Elimina instruccions redundants i busca trucs enginyosos per guanyar uns quants cicles de CPU. La bogeria del llenguatge màquina es converteix en un art minuciós on cada bit compta.



Amb un darrer sospir d'esperança, en Marc prem la tecla per executar el nou codi optimitzat. Durant un segon interminable, la pantalla es queda en silenci i el processador treballa a tota velocitat en la foscor del xip. La tensió a l'habitació és tan gran que gairebé es pot sentir el batec del seu cor.



De sobte, un petit personatge format per píxels brillants es mou fluidament d'un costat a l'altre de la pantalla sense cap parpelleig. Les línies de codi fred i abstracte han cobrat vida, responenent immediatament a cada comanda amb una rapidesa sorprenent. La cara d'en Marc s'il·lumina amb un somriure radiant de triomf pur.



En Marc contempla el resultat final amb la satisfacció d'haver dominat el cor de la màquina. Tot i la bogeria de gestionar la memòria, els cicles i els registres a mà, sap que no hi ha res més màgic que crear vida digital des de zero. Amb el cor ple d'orgull, ja comença a imaginar la seva pròxima gran aventura en vuit bits.