# ԻՆՉՊԵ՞Ս Է ԱՇԽԱՏՈՒՄ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉԸ

##### 1․ ՄԻԱՑՈՒՄ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻՆ

Երբ առաջին անգամ սեղմում եք հոսանքի կոճակը, համակարգիչը ազդանշան է ուղարկում համակարգչի էլեկտրասնուցմանը, որը փոխակերպում է AC- ն (փոփոխական հոսանք) DC- ի (ուղղակի հոսանք): Այս էներգիան ապահովում է համակարգիչը և դրա բաղադրիչները պատշաճ քանակությամբ լարման և էլեկտրականության:

Երբ համակարգիչը և դրա բաղադրիչները մեծ էներգիա ունենան, և էլեկտրամատակարարումը չի հայտնում որևէ սխալ, այն ազդանշան է ուղարկում (տրանզիստորների օգտագործմամբ) մայր սալիկին և համակարգչային պրոցեսորին: Մինչ դա տեղի է ունենում, պրոցեսորը մաքրում է հիշողության ռեգիստրներում մնացած բոլոր տվյալները և տալիս պրոցեսորի ծրագրին `a **F000** տասնվեցական համար: Այս համարը CPU- ին ասում է, որ պատրաստ է մշակել հրահանգները այս վայրում, որոնք պարունակվում են հիմնական մուտքային / ելքային համակարգում (BIOS):

##### 2․ BIOS-ը և POST-ը

Երբ համակարգիչն առաջին անգամ նայում է BIOS- ին, այն սկսում է հոսանքի ինքնագնահատումը (POST): Այս հաջորդականությունը համոզվում է, որ անհրաժեշտ բաղադրիչները առկա են և գործում են ինչպես հարկն է: Եթե ​​համակարգիչը չի անցնում այս թեստերից որևէ մեկը, այն բախվում է անկանոն POST- ի: Անկանոն POST- ը ազդանշանային կոդ է, որը տարբերվում է ստանդարտ մեկ կամ երկու ազդանշաններից: Օրինակ, անկանոն POST- ը կարող է առաջացնել ոչ մի ազդանշան կամ տարբեր ազդանշանների համադրություն `ձախողման պատճառը նշելու համար:

Եթե ​​համակարգիչը անցնում է POST- ը, այն նայում է առաջին 64 բայթ հիշողությանը, որը գտնվում է CMOS չիպի մեջ: Այս չիպը CMOS մարտկոցի միջոցով միացված է պահվում նույնիսկ այն ժամանակ, երբ համակարգիչն անջատված է: Այս չիպը պարունակում է տեղեկություններ, ինչպիսիք են համակարգի ժամանակը և ամսաթիվը և տեղեկություններ ձեր համակարգչում տեղադրված ամբողջ ապարատային համակարգի մասին:

CMOS- ի տեղեկատվությունը բեռնելուց հետո POST- ը սկսում է ստուգել և համեմատել համակարգի պարամետրերը համակարգչի մեջ տեղադրվածի հետ: Եթե ​​սխալներ չեն հայտնաբերվել, այն բեռնում է հիմնական սարքերի վարորդները և ընդհատում է այն սարքավորումներին, ինչպիսիք են կոշտ սկավառակը, ստեղնաշարը, մկնիկը և անգործունյա սկավառակը: Այս հիմնական դրայվերները թույլ են տալիս պրոցեսորին հաղորդակցվել այս ապարատային սարքերի հետ և թույլ տալ համակարգչին շարունակել գործարկման գործընթացը:

Հաջորդը, POST- ը ստուգում է իրական ժամանակի ժամացույցը (RTC) կամ համակարգի ժամաչափը և համակարգի անցուղին ՝ համոզվելու, որ երկուսն էլ աշխատում են: Վերջապես, ձեր էկրանին նկար կստանաք այն բանից հետո, երբ POST- ը կցուցադրի ցուցադրիչի ադապտերի վրա պարունակվող հիշողությունը:

Հաջորդը, BIOS- ը ստուգում է, արդյոք այն կատարում է սառը բեռնախցիկ կամ տաք բեռնախցիկ (վերաբեռնում) ՝ նայելով 0000: 0472 հիշողության հասցեն: Եթե ​​տեսնում է 1234h, BIOS- ը գիտի, որ սա վերաբեռնում է և բաց է թողնում POST քայլերի մնացած մասը:

Եթե ​​1234 ժամը չի երեւում, BIOS- ը գիտի, որ սա սառը բեռնախցիկ է և շարունակում է վարել լրացուցիչ POST քայլեր: Հաջորդը, այն ստուգում է համակարգչում տեղադրված համակարգչի հիշողությունը (RAM) ՝ գրելով յուրաքանչյուր չիպի վրա: Վաղ համակարգիչները ցույց էին տալիս այս քայլը, երբ հիշողությունը հաշվում էին գործարկման ժամանակ:

Վերջապես, POST- ը ազդանշաններ է ուղարկում համակարգչային օպտիկական սկավառակ և կոշտ սկավառակ փորձարկման համար: Եթե ​​բոլոր կրիչները անցնեն թեստը, POST- ն ավարտված է և համակարգչին հանձնարարում է սկսել բեռնման գործառնական համակարգը:

* Ո՞րն է տարբերությունը BIOS- ի և CMOS- ի միջև.

##### 3. ԲԵՌՆՎՈՒՄ Է ԳՈՐԾԱՌՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ

Համակարգիչը POST- ն անցնելուց հետո սկսում է գործարկման գործընթացը: Այս գործընթացը պատասխանատու է գործառնական համակարգը և դրա հետ կապված բոլոր համակարգի ֆայլերը բեռնելու համար: Քանի որ Microsoft Windows- ը ամենատարածված օգտագործվող օպերացիոն համակարգն է, այս բաժինը ներառում է Microsoft Windows- ի բեռնումը:

BIOS- ը նախ վերահսկում է bootstrap բեռնիչը, որը նայում է կոշտ սկավառակի բեռնախցիկի հատվածին: Եթե ​​CMOS կարգաբերման մեջ ձեր բեռնման հաջորդականությունը կարգավորված չէ նախ կոշտ սկավառակին նայելու համար, այն կարող է գործարկել առաջին հասանելի բեռնախցիկից (օրինակ ՝ DVD կամ ֆլեշ կրիչ):

Այս օրինակում Microsoft Windows 10 Bootmgr- ը (Windows boot մենեջեր) հայտնաբերված է բեռնախցիկի հատվածում: Այն համակարգչին ասում է, թե որտեղ գտնել կոշտ սկավառակի վրա մնացած ծածկագիրը: Հաջորդը, Windows- ը բեռնվում է, սկսած Windows- ի էկրանից և բեռնելով Windows- ի գրանցամատյանը: Գրանցամատյանը բեռնելուց հետո Windows- ը սկսում է հիշողության մեջ բեռնել շատ ցածր մակարդակի ծրագրեր, որոնք կազմում են օպերացիոն համակարգը: Սկզբնապես բեռնված ծրագրերից շատերն այն են, ինչը Windows- ին թույլ է տալիս շփվել էական ապարատային համակարգի հետ և համակարգչով աշխատող այլ ծրագրերի հետ:

Գրանցամատյանը և նախնական հիմնական ապարատային սարքերը բեռնվելուց հետո,, այն սկսում է բեռնել PCI և ISA սարքեր: Այս բոլոր սարքերը բեռնելուց հետո Windows- ը բեռնում է կոշտ սկավառակի և ցանկացած այլ սկավառակի կրիչների պարունակությունը։

Ի վերջո, վերը նշված քայլերն ավարտելուց հետո ցանկացած լրացուցիչ պահանջվող ծառայություններ բեռնվում են, և Windows- ը սկսվում է:

##### 4. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻ ՀԵՏ ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՎՈՂ ԱՊԱՐԱՏԱՅԻՆ ՍԱՐՔԵՐ

Համակարգիչը գործառնական համակարգը բեռնելուց հետո համակարգչին կցված ապարատային համակարգը պետք է կարողանա հաղորդակցվել պրոցեսորի հետ: Ապարատային կապը կատարվում է ընդհատման հարցման (IRQ) միջոցով: Ընդհատումների վերահսկիչը հարցումը (INTR) է ուղարկում պրոցեսորին `դադարեցնելու այն, ինչ անում է նոր ապարատային հարցումը մշակելու համար: CPU- ի կողմից իրականացվող ցանկացած բան պահվում է որպես հիշողության հասցե: Այնուհետեւ, այդ առաջադրանքը վերսկսվում է, երբ ընթացիկ (ավելի հրատապ) առաջադրանքը կատարվի: