A.Gopal-Associate Proffessor Computing engineering & Software engineirng Admin officer

& Computer Scientist entginierng & Management

Near University Road,Hanamkonda,Warangal city-T.s –India

Web site www.orugallutechnologyindia.co.in

Phone: 8185944713

Date: 25-02-2018 – time: 6:38 P.M

కంప్యూటర్ చిప్స్ ఎలా పని చేస్తాయి?

కంప్యూటర్ చిప్స్ ఎలా పని చేస్తాయి?

ఫేస్బుక్లో భాగస్వామ్యం చేయండి

కంప్యూటర్ చిప్స్ ప్రతి కంప్యూటర్లో అవసరమైన భాగం. కంప్యూటర్ చిప్స్ లేకుండా, కంప్యూటర్లు ఇప్పటికీ ఇంట్లో లేదా మొత్తం గది పరిమాణంలో ఉంటాయి. కంప్యూటర్ చిప్ యొక్క ఆవిష్కరణ యునైటెడ్ స్టేట్స్లోని దాదాపు ప్రతిఒక్కరికీ ఒక కంప్యూటర్ను కలిగి ఉంది. కంప్యూటర్ చిప్స్ లేకుండా మీరు ఈ వ్యాసం ఈరోజు చదవలేరు. కాబట్టి కంప్యూటర్ చిప్స్ ఖచ్చితంగా ఎలా పని చేస్తాయి? కంప్యూటర్ చిప్ యొక్క పనితీరు గురించి మరికొంత అర్థం చేసుకోవడానికి ఈ వ్యాసం మీకు సహాయం చేస్తుంది మరియు మీ కంప్యూటర్లో రోజువారీ రోజువారీ చూసే సమాచారాన్ని మీకు పంపించడానికి వారు ఏమి చేస్తారు.

ప్రతి కంప్యూటర్ చిప్ను సిలికాన్ మరియు లోహాలతో నిర్మించారు. కంప్యూటర్ చిప్ ను ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్ అని కూడా పిలుస్తారు. ప్రతి చిప్లో అనేక ట్రాన్సిస్టర్లు ప్రాసెసర్ను తయారు చేస్తారు. ఒక చిప్లో పదుల మిలియన్ ట్రాన్సిస్టర్లు ఉండవచ్చు. ఈ ముక్కలు ఒక ఎలక్ట్రికల్ సిగ్నల్ ను సృష్టించడానికి కలిసి ఉంటాయి. ఒక కేంద్ర ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లో వివిధ చిప్స్ మెమరీని నిల్వ స్థలంతో వేర్వేరు మొత్తాల్లో ఉంచబడతాయి. ఈ CPU లు కంప్యూటర్ యొక్క పవర్హౌస్ను చేస్తుంది.

మొదటి కంప్యూటర్ చిప్ 8-బిట్ చిప్. చాలా డాక్యుమెంట్ ఫైల్స్ ఇంతకంటే చాలా పెద్దవిగా ఉన్నాయి, కానీ 1970 లలో ఇది మొదట తయారు చేయబడినప్పుడు, అది ఒక చిన్న చిప్లో ఉన్న స్థలంగా పరిగణించబడింది. అక్కడ నుండి వారు మరింత సమాచారం కలిగి చిన్న మరియు చిన్న చిప్స్ తయారు చేయగలిగారు.

ప్రతి చిప్ కమ్యూనికేట్ చేయడానికి మరియు కార్యకలాపాలకు ఒక భాషను ఉపయోగిస్తుంది. దీనిని చేయడానికి ఉపయోగించే ప్రోగ్రామింగ్ను అసెంబ్లీ భాషగా పిలుస్తారు. కంప్యూటర్ చిప్ యొక్క మూడు ప్రధాన విధులు ఉన్నాయి. ఇది గణిత సమీకరణాలను నిర్వహించడానికి ఒక అంకగణిత / తర్కం యూనిట్ను ఉపయోగిస్తుంది. వారు ఒక చిప్ నుండి మరొకదానికి మెమరీని తరలించవచ్చు. మరియు వారు నిర్ణయాలు మరియు ఆ నిర్ణయాలు ఆధారంగా సూచనలను సృష్టించవచ్చు.

కంప్యూటర్ చిప్ ఉపయోగించే మెమరీ యొక్క రెండు ప్రధాన రకాలు ఉన్నాయి: ROM మరియు RAM. ROM చదవడానికి-మాత్రమే మెమరీ మరియు కంప్యూటర్ ఉపయోగించే శాశ్వత సమాచారం కోసం ఉపయోగిస్తారు. RAM రాండమ్ యాక్సెస్ మెమరీ మరియు చదవదగిన లేదా వ్రాయదగిన మెమరీ కోసం ఉపయోగిస్తారు. కంప్యూటర్ మూసివేసినప్పుడు RAM పూర్తిగా తుడిచిపెట్టుకుపోయింది.

ఒక కంప్యూటర్ చిప్ కింది సూచనలు ప్రోగ్రామింగ్ అని పిలుస్తారు. కంప్యూటర్లు చదవడానికి "నేర్పిన" వివిధ భాషలు ఉన్నాయి. ఈ భాషలు C ++, ప్రాథమిక మరియు C. వంటి ప్రోగ్రామింగ్ చేస్తాయి. కంప్యూటర్ చిప్ ప్రోగ్రామింగ్ లాంగ్వేజ్ను తీసుకుంటుంది మరియు దానిని చర్యగా అనువదిస్తుంది. ప్రోగ్రామర్లు చాలా సమయం తీసుకుంటారు, కంప్యూటర్లు సాధారణ కమాండ్లను అనుసరిస్తాయి.

చాలా కంప్యూటర్ చిప్స్ వారి ట్రాన్సిస్టర్లపై చాలా విభిన్న సూచనలను మాత్రమే నిర్వహించగలవు. సగటున, ఒక కమాండ్ అమలు చేయబడటానికి ముందు ట్రాన్సిస్టర్ల యొక్క ఐదు చక్రాలు పడుతుంది. అయితే, ట్రాపలిస్టర్లు

మంచి పనిని సమకూర్చుకుని, నిరంతరాయంగా చురుకుగా మరియు నిరంతరంగా చురుకుగా పనిచేసే విధంగా పైప్లైనింగ్ అనే కొత్త ధోరణి ఉంది. పైప్లైనింగ్ ప్రతి ఒక్క ట్రాన్సిస్టర్ చక్రం సంభవిస్తుంది.

క్వాంటం కంప్యూటింగ్

క్వాంటం కంప్యూటింగ్ అనేది క్వాంటం-మెకానికల్ ఫెనోనినను ఉపయోగించి, అటువంటి సూపర్పొజిషన్ మరియు కలయిక వంటి వాటిని ఉపయోగిస్తుంది. [1] క్వాంటం కంప్యూటింగ్ను నిర్వహించే ఒక పరికరం క్వాంటం కంప్యూటర్. అవి ట్రాన్సిస్టర్ల ఆధారంగా బైనరీ డిజిటల్ ఎలక్ట్రానిక్ కంప్యూటర్ల నుండి వేరుగా ఉంటాయి. సాధారణ డిజిటల్ కంప్యూటింగ్కి డేటా బైనరీ అంకెలు (బిట్లు) గా ఉంటుంది, వీటిలో ప్రతి ఒక్కటి రెండు ఖచ్చితమైన రాష్ట్రాల్లో ఒకటి (0 లేదా 1), క్వాంటం గణన క్వాంటం బిట్స్ను ఉపయోగిస్తుంది, ఇవి రాష్ట్రాల ఉపగ్రహాలపై ఉంటాయి. ఒక క్వాంటం ట్యూరింగ్ యంత్రం అటువంటి కంప్యూటర్ యొక్క సైద్ధాంతిక నమూనా, ఇది యూనివర్సల్ క్వాంటం కంప్యూటర్గా కూడా పిలువబడుతుంది. 1982 లో పాల్ బెనియోఫ్ (డి) [2] మరియు యూరి మణిన్, 1982 లో రిచర్డ్ ఫేన్మాన్, [4] మరియు డేవిడ్ డ్యుచ్చ్ 1985 లో పని చేస్తూ క్వాంటం కంప్యూటింగ్ రంగం ప్రారంభించబడింది. [5] క్వాంటం బిట్స్ వలె స్పిన్లతో కూడిన ఒక క్వాంటం కంప్యూటర్ను 1968 లో క్వాంటం స్పేసిటైమ్గా ఉపయోగించేందుకు కూడా రూపొందించారు. [6]

2018 నాటికి, అసలు క్వాంటం కంప్యూటర్ల అభివృద్ధి ఇంకా చిన్నదైనప్పటికీ, క్వాంటం కంప్యూటింగ్ కార్యకలాపాలు చాలా తక్కువ సంఖ్యలో క్వాంటం బిట్స్లో అమలు చేయబడ్డాయి. [7] ప్రయోగాత్మక మరియు సైద్ధాంతిక పరిశోధన కొనసాగుతుంది, గూఢ లిపి విశ్లేషణ వంటి పౌర, వ్యాపార, వాణిజ్యం, పర్యావరణ మరియు జాతీయ భద్రతా అవసరాల కోసం క్వాంటం కంప్యూటర్లను అభివృద్ధి చేయడానికి అనేక జాతీయ ప్రభుత్వాలు మరియు సైనిక ఏజెన్సీలు క్వాంటం కంప్యూటింగ్ పరిశోధనకు నిధులు అందిస్తున్నాయి. [8] IBM క్వాంటం అనుభవం ప్రాజెక్ట్ ద్వారా ఒక చిన్న 20-క్వార్ట్ క్వాంటం కంప్యూటర్ ఉంది మరియు ప్రయోగాలు కోసం అందుబాటులో ఉంది. డి-వేవ్ సిస్టమ్స్ ఎనేనిలింగ్ను ఉపయోగించే క్వాంటం కంప్యూటర్ యొక్క వారి స్వంత రూపాన్ని అభివృద్ధి చేస్తోంది. [9]

పెద్ద-స్థాయి క్వాంటం కంప్యూటర్లు సిరిస్ ఆల్గోరిథం (క్వాంటమ్ అల్గోరిథం) మరియు క్వాంటమ్ అనుకరణ-అనేక శరీర అనుకరణను ఉపయోగించి పూర్ణాంక కారకాలీకరణ వంటి ఉత్తమమైన తెలిసిన అల్గోరిథంలను ఉపయోగించే ఏ శాస్త్రీయ కంప్యూటర్ల కంటే సిద్ధాంతపరంగా కొన్ని సమస్యలను చాలా త్వరగా పరిష్కరించగలగాలి. వ్యవస్థలు. సిమోన్ యొక్క ఆల్గోరిథం వంటి క్వాంటం అల్గోరిథంలు ఉన్నాయి, ఇవి ఏవైనా సంభావ్య సాంప్రదాయిక అల్గోరిథం

కంటే వేగంగా అమలు అవుతాయి. [10] ఒక శాస్త్రీయ కంప్యూటర్ సూత్రంలో (విశేషమైన వనరులతో) ఒక క్వాంటం అల్గోరిథం, దేవ్ ను అనుకరించాలి