

COMHAD FÍRICÍ: TEICNEOLAÍOCHT DHIGITEACH GCSE



Aonad 1 BOGEARRAÍ 1



Intreoir

Torthaí Foghlama

Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:

- Cur síos ar fheidhmeanna córas bogearraí, ag tagairt do leithdháileadh na nithe seo a leanas:
 - cuimhne;
 - stóras; agus
 - am próiseála;
- Cur síos ar na móid phróiseála seo a leanas: fíor-am, bairc agus ilúsáideoirí.

Inneachar

Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:

- Bogearraí Córais
- Modhanna próiseála

Tá bogearraí córais de dhíth ar ríomhaire ionas gur féidir le húsáideoirí é a úsáid agus ríomhchláir a shuiteáil air. Is cineál bogearraí córais é córas oibriúcháin. I measc samplaí de chórais oibriúcháin choitianta tá Windows (forbartha ag Microsoft) agus Mac Os X (forbartha ag Apple).

Feidhmeanna bogearraí córais

Tá 4 limistéar i gceist le bogearraí córais:

1. An ríomhaire a rith (bogearraí córas oibriúcháin).
2. Feidhmeanna úsáideacha eile a chur ar fáil leis an ríomhaire a oibriú (ríomhchláir áirgiúlachta).
3. Ullmhú le haghaidh tascanna atá de dhíth go minic (ríomhchláir leabharlainne).
4. Táirgeadh bogearraí a chumasú (tiomsaitheoirí agus léirmhínteoirí).

Bogearraí córas oibriúcháin, leithdháileann siad cuimhne agus cuireann comhéadan úsáideora ar fáil. Chomh maith leis sin, rialaíonn siad cumarsáid le hacmhainní, amhail gairis ionchuir agus aschuir agus déanann bainistíocht ar bhearta slándála, amhail rochtain úsáideora.

Ríomhchláir áirgiúlachta, déanann siad feidhmeanna atá le riachtanas ar leith a chomhlíonadh, mar shampla, taifeach an scáileáin a athrú, próiseas cúltaicthe comhad a dhéanamh nó seiceáil le haghaidh víreas.

Is é is ríomhchláir leabharlainne ann, píosaí cóid réamhthiomsaithe arbh fhéidir le húsáideoir iad a chur isteach agus iad ag cruthú ríomhchláir dá gcuid féin.

Is é is tiomsaitheoir ann, ríomhchlár a aistroidh clár ó theanga ardleibhéil (mar C nó Pascal) i meaisínchód ionas gur féidir leis an ríomhaire é a chur i bhfeidhm.

Cuimhne

Is é an chuimhne an chuid den Lár-Aonad Próiseála (LAP) (CPU) a stóráilann sonraí le húsáid ag na próiseálaithe. Is féidir gur comhaid ríomhchláir nó comhaid sonraí iad na sonraí a úsáideann na ríomhchláir seo. Tá cuimhne ríomhaire roinnte i gcuimhne RAM, ROM agus Thaisc.

Is é atá sa phríomhchuimhne i ríomhaire ná 2 mhicrishlis sa LAP ar a dtugtar RAM agus ROM.

Úsáidtear Cuimhne Randam-Rochtana (RAM) le ríomhchláir agus sonraí a choinneáil a bhfuil an t-úsáideoir ag obair leo. Is féidir scríobh chuig RAM chomh maith le léamh uaidh. Nuair a lasctar an ríomhaire as, cailltear inneachar RAM. An cineál neamhbhuan cuimhne seo, tugtar cuimhne luaineach air. Má tá toilleadh RAM níos mó ann, beidh luas próiseála níos gasta ann.

	Luaineach	Neamhluaineach	Is féidir scríobh chuige	Is féidir léamh uaidh
RAM	X		X	X
ROM		X		X
Taisce	X		X	X

Stóráil

Déanann an córas monatóireacht ar cé acu atá nó nach bhfuil gairis sheachtracha stórála ceangailte agus rialaíonn sé an dóigh a sábháiltear sonraí chuig limistéir dhifriúla. Déanann an córas oibriúcháin (OS) bainistíocht ar cé chomh lán atá suíomh stórála agus an bhfuil go leor spáis ann le comhad a shábháil ina áit shonraithe. Cuireann an córas oibriúcháin seirbhísí bainistiú comhad ar fáil trí leithdháileadh a dhéanamh ar an áit a stóráiltear sonraí ar na tiomántáin diosca agus ar an chuimhne. Tá an leithdháileadh seo tábhachtach cionn is go ligean sé don ríomhaire na comhaid a aimsiú a ndearnadh úsáideoir iarratas orthu lena oscailt.

Am próiseála

Is gníomhaíocht é próiseas a dhéantar mar chuid de ríomhchóras. Leithdháileann bogearraí córais an t-am atá de dhíth ar an LAP le treoracha ríomhchláir a phróiseáil chomh héifeachtúil agus is féidir. B'fhéidir go mbeadh roinnt tascanna dhifriúla le rith ag ríomhaire ag an am chéanna – rud ar a dtugtar iltascáil.

Ríomhchláir agus sonraí atá stóráilte in ROM, is féidir iad a léamh ach ní féidir scríobh chucu.

Na ríomhchláir atá stóráilte in ROM, tá siad buan. An úsáid is mó a bhaintear as ROM ná an córas 'bútála' nó BIOS (*Basic Input/ Output System*) (BunChóras Inchuir/Aschuir) a stóráil – is é sin na bogearraí a úsáidtear leis an Chóras Oibriúcháin a lódáil suas agus le ligean do na codanna dhifriúla de do ríomhaire cumarsáid a dhéanamh lena chéile.

Is cineál speisialta cuimhne ríomhaire í an chuimhne thaisce atá cosúil le RAM, mar is féidir scríobh chuig cuimhne thaisce chomh maith le léamh uaidh. Amharcann an LAP sa taisce leis na sonraí atá de dhíth air a fháil. Má tá na sonraí ansin, gheobhaidh sé iad agus déanfaidh sé iad a phróiseáil. Is é is aidhm leis an chuimhne thaisce, ríomhchláir nó treoracha a ndéantar rochtain orthu go minic a stóráil. Bíonn cuimhne thaisce luaineach fosta.

I gcás na hiltascála, bíonn bogearraí an chórais ag déanamh bainistíochta ar an dóigh a malartaíonn an próiseálaí idir ríomhchláir dhifriúla. Nuair a bhíonn a lán ríomhchlár ag rith, is féidir go bhfuil barraíocht le déanamh ag an phróiseálaí agus seans go mbeadh roinnt clár ag rith níos moille ná mar is gnách.

Modhanna próiseála

Is é is modh próiseála ann, an dóigh a ndéantar na tascanna próiseála a dhéanamh ríomhaire a eagrú leis an úsáid is fearr a bhaint as cumas an chórais.

Na trí mhodh próiseála seo a leanas, úsáidtear iad i gcórais le riachtanais ar leith agus is fearr atá siad oiriúnach do ríomhchláir dhifriúla.

Próiseáil fíor-ama

Is é is próiseáil fíor-ama ann, nuair atá an córas atá ag próiseáil sonraí gasta go leor le tionchar a imirt ar iompraíocht sa tsaol mhór. Is féidir seo a dhéanamh trí chóras blocála taifead a úsáid, ina dtugtar rochtain eisiach d'úsáideoirí ar thacar beag taifead ar feadh tamall beag lena phróiseáil nó le hathruithe a dhéanamh.

Is é buntáiste na próiseála fíor-ama ná gur féidir leis an chóras déileáil le cuid mhór athruithe nó próisis i dtamall gairid. Sin an fáth a mbaintear úsáid as go minic faoi choinne córais áirithe, mar shampla ticéid a dhíol ar líne nó ticéid aerlíne. Tá sé riachtanach fosta faoi choinne reáchtáil shlán na gcórais ar nós rialú aerthráchta. Míbhuntáiste amháin atá ann ná go mbeidh teorainn le líon na n-úsáideoirí a dtig leo an córas a rochtain agus mar sin de, ní mór d'úsáideoirí áirithe fanacht.

Baiscphróiseáil

Is é is baiscphróiseáil ann ná nuair a bhailítear na sonraí uilig le chéile sula ndéantar iad uilig a phróiseáil mar oibríocht amháin.

Bíonn an próiseáilú sceidealaithe le tarlú le linn iamh-aga an phróiseálaí, mar shampla san oíche, nuair a bhíonn líon teoranta úsáideoirí ag rochtain an chórais nó b'fhéidir úsáideoirí ar bith.

Úsáidtear córais baiscphróiseála do thascanna ar nós ráitis bhainc nó chárta creidmheasa a phróiseáil, faisnéis bhilleála a ghiniúint do léamha gáis nó leictreachais.

I gcás billeáil gháis nó leictreachais, coinníonn an comhlacht máistirchomhad buan do gach custaiméir. Coinnítear na léamha méadair i gcomhad idirbheartaíocht luaineach, déantar iad a shórtáil agus a chumascadh leis an mháistirchomhad do gach custaiméir agus bille a ghiniúint.

Is modh éifeachtúil próiseála é seo do thascanna a dhéantar arís agus arís eile, mar shampla, ráitis bhainc a phróiseáil i ndeireadh gach mí, mar is féidir iad a dhéanamh go gasta gan idirghníomhú leis an úsáideoir.

Is é an míbhuntáiste a bhaineann leis an mhodh seo próiseála ná go bhfuil sé ag brath ar na sonraí a bheith cruinn nuair a ionchuirter iad, mar is féidir leis an phróiseáil tuairteáil mar gheall ar earráidí.

Próiseáil ilúsáideoirí

Is é is próiseáil ilúsáideoirí ann, nuair atá an chosúlacht air go bhfuil smacht iomlán ag roinnt úsáideoirí ar an chóras ag an am chéanna. Déantar é a chur i bhfeidhm ag úsáid slisíní ama, fad leithdháilte ama do gach clár nó úsáideoir.

Cruthaíonn seo an chosúlacht go bhfuil a lán úsáideoirí difriúla ag obair ar thascanna difriúla ag an am chéanna ach tá an próiseálaí lárnach ag malartú idir tascanna ar ardluas, agus níl ach clár amháin á rith ag an am.

Is é an buntáiste a bhaineann leis an mhodh próiseála seo ná gur féidir an próiseálaí a úsáid le clár iolracha a rith agus gach cosúlacht air gur úsáid chomhuaineach atá ann.

Leabharliosta

BCS Academy Glossary Working Party, 2013, BCS Glossary of Computing and ICT, 13th Edition, Swindon, BCS Learning and Development Ltd.

