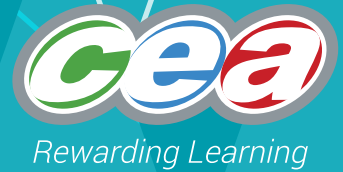


COMHAD FÍRICÍ: TEICNEOLAÍOCHT DHIGITEACH GCSE



Aonad 4

COINCHEAPA DON CHEAPADÓIREACTH DHIGITEACH



Treochtaí Comhaimseartha i bhForbairt Bogearraí

Torthaí Foghlama

Ba cheart do dhaltáí bheith in ann:

- cur síos ar na paraidímí ríomhchlárúcháin seo a leanas;
 - Ríomhchlárú gnásúil
 - Ríomhchlárú bunaithe ar oibiachtaí
- an tábhacht a bhaineann leis na gnéithe seo a leanas de thimpeallachtaí forbartha bogearraí a mhíniú:
 - Gnéithe eagarthóireachta
 - Cód ardleibhéil a aistriú agus a rith

Paraidímí Ríomhchlárúcháin

Ríomhchlárú Gnásúil

Sa ríomhchlárú gnásúil, leagann an ríomhchlárúitheoir amach, céim ar chéim, na rudaí a chaithfidh an ríomhaire a dhéanamh. Déanann sé é seo i bhfoirm treoracha atá scríofa i gcód foinseach.

Bíonn ríomhtheanga ghnásúil *ordaitheach* – ciallaíonn sin go dtugann sí orduithe nó treoracha.

Bíonn ríomhtheanga ghnásúil *seicheamhach* – ciallaíonn sin go ndéantar treoracha ceann i ndiaidh a chéile. Foirmíonn na céimeanna seo *sreabhadh an ríomhchláir*.

Ríomhchlárú Bunaithe ar Oibiachtaí

Baineann Ríomhchlárú Bunaithe ar Oibiachtaí (RBO/OOP) úsáid as coincheap na n-oibiachtaí féinchiomsitheacha, a bhfuil idir ghnáthaimh ríomhchláir agus na sonraí atá á bpróiseáil iontu. Bíonn ríomhchlár bunaithe ar oibiachtaí deartha mar bhailiúchán d'oibiachtaí a bhíonn ag idirghníomhú lena chéile trí theachtaireachtaí a chur chuig a chéile.

Is é is oibiacht ann, eilimint de ríomhchlár a dtig leis gníomhartha a dhéanamh agus idirghníomhú le heilimintí eile den ríomhchlár. Nuair a bhíonn ríomhchlár nó feidhmchlár á dhearadh, déantar machnamh ar oibiachtaí ar dtús. Le linn phróiseas an deartha déantar oibiachtaí a shainmhíniú go foirmiúil.

A luaithe is atá na hoibiachtaí uilig sainmhínte, is féidir tús a chur leis an fheidhmchlár a thógáil. Tarlaíonn oibiachtaí san fhíorshaol, mar shampla, d'fhéadfá a rá gur oibiacht duine. Bheadh tréithe áirithe ag baint leis an duine, amhail aois, dath gruaige, airde, dath na súl agus mar sin de. I ríomhchlár bunaithe ar oibiachtaí, tugtar airíonna ar na tréithe atá ag cur síos ar oibiachtaí.

Is féidir le hoibiacht gníomhartha a dhéanamh. I ríomhchlár bunaithe ar oibiachtaí tugtar modhanna ar na gníomhartha seo. Cuireann modhanna ar chumas na n-oibiachtaí rudaí a dhéanamh agus is féidir airíonna an oibiachta a láimhseáil mar gheall orthu.

Is féidir aicmí oibiachta a úsáid i ríomhchláir eile.

Tá na ríomhchláir seo níos iontaofa cionn is go bhfuil na hoibiachtaí féin chuimsithe, simplí agus mar sin de, tá siad níos fusa a ríomhchlárú.

Timpeallachtaí Forbartha Bogearraí

Is féidir cód ríomhchláir a chruthú ag úsáid eagarthóir téacs nó cóid. Déantar an cód (cód foinseach) a aistriú go meaisínchód ansin. Ní féidir leis an ríomhaire cód foinseach a chur i bhfeidhm go dtí go bhfuil sé aistrithe go meaisínchód.

Má bhaintear úsáid as eagarthóir téacs, caithfear an ríomhchlár a thiomsú ag úsáid bogearraí ríomhchláir. Bogearraí ard-fhorbartha, ar a dtugtar Timpeallacht Chomhtháite Forbartha (*IDE*), soláthraíonn siad ríomhchláraitheoirí leis na háiseanna uilig atá de dhíth le forbairt feidhmchláir ón chódú go dtí an tástáil a chur i gcrích. Ciallaíonn seo gur féidir feidhmchlár a fhorbairt ina iomláine taobh istigh d'aon fheidhmchlár.

Go tipiciúil, bíonn na heilimintí seo a leanas in IDE:

- Eagarthóir cód foinseach
- Tiomsaitheoir
- Dífhabhtóir
- Tógálaí Chomhéadan Grafach Úsáideora (GUI) agus an bosca uirlisí rialaithe atá bainteach leis
- Fiosraitheoir Réiteach

Gnéithe Eagarthóireachta

An bhunfhuinneog le cód foinseach a chur isteach, cuireann sí a lán de na heagarthóirí cóid seo a leanas ar fáil dúinn:

1. **Clár fáiscithe:** Is féidir le ríomhchláraitheoirí míreanna a chóipeáil agus ceann amháin a roghnú le greamú isteach sa chomhad reatha.
2. **Imlíniú Cóid:** Is féidir le ríomhchláraitheoirí réigiúin roghnaithe chóid a leacú/a fhairstingiú faoina gcéad línte. Ciallaíonn seo gur féidir ríomhchláir fhada a fheiceáil i gcodanna beaga loighciúla.
3. **IntelliSense:** De réir mar a chuireann tú feidhm nó ráiteas isteach san Eagarthóir Cóid, bíonn a chomhréir agus a argóintí iomlána ar taispeáint in ToolTip. Nuair a bhíonn míreanna de dhíth le ráiteas a chomhlánú, cuireann IntelliSense liostaí ionsá mór aníos ar fáil d'fheidhmeanna, ráitis, tairisigh, nó luachanna atá ar fáil le roghnú astu.
4. **Uimhríú Líne:** Cuidíonn uimhreacha líne le ríomhchláraitheoirí idirdhealú a dhéanamh idir línte i gcodanna fada códála.
5. **Cuidiú le hearráid chomhréire:** De réir mar a chuirtear cód isteach, cuirfidh an tEagarthóir Cóid 'línte corracha' faoin chód nach bhfuil ceart nó a dtiocfadh leis fadhb a chruthú.

Aistriú agus cur i bhfeidhm cód ardleibhéil

Is é is cód ardleibhéil ann, cód a ligeann don ríomhchláraitheoir an dóigh a bhfuil siad ag iarraidh an fhadhb a réiteach a léiriú, agus gan a bheith inmíoch faoi phróisis inmheánacha an ríomhaire. Agus sin ráite, bíonn ríomhchlár ar a dtugtar aistritheoir de dhíth ansin leis an chód ardleibhéil a thiontú go rud éigin a thuigfidh an ríomhaire (meaisínchód). Is féidir gur **tiomsaitheoirí** nó léirmhíntheoirí iad aistritheoirí.

Tiomsaitheoir

- Bíonn tiomsaitheoir **ag tiontú an ríomhchláir iomláin go meaisínchód sula ndéantar an ríomhchlár a rith.**
- Déantar gach fabht a thuairisciú i ndiaidh thiomsú an ríomhchláir, agus mar sin de, is deacair línte aonair cóid a thástáil.
- Ní mór gach earráid a bhaint sula ndéantar an cód sin a thiomsú go hiomlán.
- Déantar an meaisínchód a shábháil agus a stóráil in áit eile leis an chód ardleibhéil.
- Bíonn tiomsú fadálach ach is féidir meaisínchód a dhéanamh go gasta.

Samplaí de Thiomsaitheoirí: Java agus C++

Léirmhínteoir

- Bíonn léirmhínteoir **ag aistriú cód foinseach líne ar líne.**
- Ritheann an próiseálaí líne chóid sula dtéann sé ar aghaidh leis an chéad líne den chód a aistriú.
- Déantar earráidí a thaispeáint a luaithe agus a fhaightear iad agus mar sin de, is féidir leis bheith níos fusa iad a dhífhabhtú ná cód tiomsaithe.
- Déantar cód foinseach a ghiniúint gach uair dá rithear é, mar sin de, is féidir leis bheith níos fadálaí a rith ná cód tiomsaithe.

Sampla de theangacha léirmhínte: Javascript, PHP, Python

Foinsí:

BCS Glossary of Computing and ICT 13ú eagrán.

Comhaid Fhíricí Teicneolaíocht Dhigiteach AS

<http://www.bbc.co.uk/education/guides/zgmpr82/revision/2>

