GCE

Rewarding Learning

Sonraíocht GCE CCEA in

Forbairt Córas Bogearraí

Le teagasc den chéad uair ó Mheán Fómhair 2016
Le bronnadh den chéad uair ag leibhéal AS Samhradh 2017
Le bronnadh den chéad uair ag A-leibhéal Samhradh 2018
Cód Ábhair: CL4
Uasdátaithe: Meán Fómhair 2019

Réamhrá

Tá (faisnéis a bhaineann le) Forbairt Córas Bogearraí Ard-Fhotheastas (AS) agus Ardleibhéal GCE CCEA sa leabhrán seo atá le teagasc den chéad uair ó Mheán Fómhair 2016.

Is é an AS an chéad chuid den chúrsa iomlán Ardleibhéal GCE. Is féidir an AS a ghlacadh mar cháilíocht neamhspleách. Measúnaítear na haonaid AS ag caighdeán atá cuí do dhaltaí a bhfuil leathchuid den chúrsa iomlán comhlánaithe acu.

Is é an A2 an dara cuid den chúrsa iomlán Ardleibhéal GCE. Measúnaithe ag caighdeán atá cuí do dhaltaí a bhfuil an cúrsa iomlán comhlánaithe acu, tá measúnú sionoptach (le foghlaim fhoriomlán na ndaltaí le linn an chúrsa a mheasúnú) agus gné de shíneadh agus dúshlán, araon sna haonaid A2.

Tá an bronnadh iomlán Ardleibhéal GCE bunaithe ar mharcanna na ndaltaí ón AS (40 faoin chéad) agus ón A2 (60 faoin chéad). Bronnann muid A* ar dhaltaí a a bhaineann grád A amach sa cháilíocht iomlán Ardleibhéil agus 90 faoin chéad ar a laghad de na huasmharcanna aonfhoirmeacha atá ar fáil thar na haonaid A2.

Cuirfidh muid lárionaid ar an eolas i scríbhinn má bhíonn aon athruithe móra ar an tsonraíocht seo. Foilseoidh muid fosta athruithe ar ár suíomh gréasáin ag www.ccea.org.uk

Is é an leagan ar ár suíomh gréasáin an leagan is cothroime le dáta. Tabhair faoi deara le do thoil go bhféadfadh an leagan gréasáin a bheith difriúil ó leaganacha clóite.

Is é atá sa doiciméad seo, aistriúchán ar Chaibidil 3, Inneachar Ábhair, den tSonraíocht. Tá Aguisín 1 (Gluais Téarmaí) aistrithe fosta.

Cód Ábhair	CL4
QAN AS	601/8913/7
QAN A2	601/8914/9

Foilseachán de chuid CCEA © 2016

Is féidir tuilleadh cóipeanna den fhoilseachán seo a íoslódáil ó www.ccea.org.uk

Clár Ábhair

3 Inneachar Ábhair 4

3.1 Aonad AS 1: Tús eolais ar Fhorbairt Bunaithe ar Oibiachtaí 4

3.2 Aonad AS 2: Ríomhchlárú atá Bunaithe ar Theagmhais 6

3.3 Aonad A2 1: Cuir Chuige Córas agus Coincheapa Bunachair Sonraí 8

3.4 Aonad A2 2: Réitigh a Chur i bhFeidhm 11

Aguisín 1

Gluais Téarmaí 13

3 Inneachar Ábhair

Tá an cúrsa roinnte againn ina cheithre aonad: dhá aonad ag leibhéal AS agus dhá aonad ag A2. Taispeántar anseo thíos an t-inneachar do gach aonad agus na torthaí foghlama a bhaineann leo. Forbróidh daltaí scileanna suntasacha ríomhchláraithe sa teanga is rogha leo. San aonad deiridh A2, tógfaidh daltaí feidhmchlár Chóras Bainistíochta Bunachair Sonraí Choibhneasta (*RDMS*) trí thimpeallacht bunaithe ar oibiachtaí.

3.1 Aonad AS 1: Tús eolais ar Fhorbairt Bunaithe ar Oibiachtaí

Tugann an t-aonad seo tuiscint chuimsitheach do dhaltaí ar chórais bunaithe ar oibiachtaí. Glacann daltaí cur chuige bunaithe ar oibiachtaí maidir le réiteach fadhbanna. Sainmhínítear coincheapa oibiachtaí agus cuirtear i bhfeidhm iad. Cuireann an t-aonad ar chumas daltaí scileanna bunaithe ar oibiachtaí a fhorbairt. Cuidíonn sé le daltaí tuiscint a bheith acu ar na tairbhí a bhaineann le feidhmchláir a fhorbairt sa chineál timpeallachta seo. Déantar measúnú ar an aonad seo go seachtrach trí scrúdpháipéar dhá uair an chloig.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Bogearraí	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • eolas agus tuiscint a léiriú ar na coincheapa a bhaineann le: – bogearraí córas (bainistiú ar chineálacha comhaid/foinseach/dénartha/inrite/XML); agus – bogearraí forbartha feidhmchlár (ardáin bunaithe ar oibiachtaí ar a n-áirítear foinse oscailte);
Sonraí a Shainmhíniú	• mínigh agus cuir i bhfeidhm: – bunchineál; agus – cineálacha (oibiacht) tagartha; • oibiachtaí a shainaithint agus a ainmniú; • míniú a thabhairt gur tarlú aicme í oibiacht; • aicmí a shainaithint agus a ainmniú (aicmí teibí, bunaicmí agus aicmí oidhreachta); feidhmeanna na n-aicmí a scrúdú agus a chur i bhfeidhm (ath-inúsáidteacht); • míniú a thabhairt ar úsáid na hathróige stataí taobh istigh d'aicme; • aitreabúidí agus cineálacha a scrúdú agus a chur i bhfeidhm ar aicme; • a shainaithint go léiríonn aitreabúidí na hairíonna d'aicme; agus • úsáid na gcomhéadan maidir le haicmí ar leith a shainaithint.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Struchtúir Rialaithe Ríomhchlár	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • bunphrionsabail na struchtúr rialaithe a chur i bhfeidhm agus a luacháil maidir le: – seicheamh (feidhmeanna seicheamhacha, modhanna); – athdhéanamh (neamhchoinníollach, coinníollach); agus – roghnú (*IF* cinnidh, *IF* neadaithe, *switch*);
Oibiachtaí	na prionsabail atá mar bhonn faoi imchochlú, oidhreacht agus polamorfacht, a chur i bhfeidhm agus a phlé, mar shampla: – infheictheacht (poiblí, príobháideach agus cosanta); agus – forlódáil agus modhanna sáraithe;
Struchtúir Sonraí	• míniú a thabhairt ar an ghá le sonraí a stóráil agus a eagrú go héifeachtach taobh istigh de struchtúir ar leith; • na struchtúir sonraí seo a leanas a mhíniú, a dhearadh agus a úsáid: – teaghráin; agus – eagair stataca (de chineálacha simplí agus d'oibiachtaí);
Láimhseáil Eisceachtaí	• míniú a thabhairt ar an ghá le bheith ábalta earráidí a ghabháil i gcód ríomhchláir; • míniú a thabhairt ar dhóigheanna ar féidir earráidí a ghabháil i dtimpeallacht bunaithe ar oibiachtaí agus teicnící gaolmhara a chur i bhfeidhm; • (bloic) *try/catch*;
Ionchur/Aschur a Bhainistiú	• sonraí a ionchur ó leid líne na n-orduithe; • aschur scáileáin a rialú; • ról na gcineálacha éagsúla comhaid i dtimpeallacht bunaithe ar oibiachtaí a luacháil ar a n-áirítear: – téacschomhaid; – comhaid dhénártha; agus – comhaid oibiachtaí (srathú);

Inneachar	Torthaí Foghlama
Feidhmchlár Bunaithe ar Oibiachtaí a Thástáil	• measúnú a dhéanamh ar an ghá le tástálacha bunúsacha a chur i bhfeidhm ar fheidhmchláir bunaithe ar oibiachtaí; • pleananna fóirsteanacha tástála a fhorbairt agus a úsáid; • pleananna tástála a luacháil; agus • torthaí tástála a anailísiú, a luacháil agus a léirmhíniú.

3.2 Aonad AS 2: Ríomhchlárú atá Bunaithe ar Theagmhais

Tugann an t-aonad seo deis do dhaltaí teicneolaíochtaí atá bunaithe ar oibiachtaí i dtimpeallacht atá bunaithe ar theagmhais a chur i bhfeidhm agus a fhorbairt. Tá daltaí ábalta riachtanais a lua agus a bhfeidhmchlár a dhearadh, a chur i bhfeidhm, a thástáil agus a luacháil. Déantar measúnú ar an aonad seo go hinmheánach. Cuireann muid treoir bhreise ar mheasúnú inmheánach ar fáil i Roinn 6.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Oibiachtaí Comhéadain Ghrafaigh Úsáideora (*GUI*) a shainmhíniú	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • a dtuiscint ar agus a n-úsáid d'oibiachtaí *GUI* sa chur i bhfeidhm d'fheidhmchlár atá bunaithe ar theagmhais a léiriú; • na gnéithe de na rudaí seo a leanas a thuiscint agus a chur i bhfeidhm: – *GUI*; agus – foirmeacha (comhpháirteanna coitianta);
Teagmhais a Thuiscint	• a dtuiscint ar theagmhais sa chur chur i bhfeidhm d'fheidhmchlár atá bunaithe ar theagmhais a léiriú agus a chur i bhfeidhm; • truicir a úsáid, mar shampla, cnaipe, cliceanna luiche nó brúnna eochrach;
Ilfhoirmeacha a Úsáid	• úsáid agus cur i bhfeidhm na n-ilfhoirmeacha i bhfeidhmchlár atá bunaithe ar theagmhais a thuiscint; • ilfhoirmeacha d'fheidhmchlár atá bunaithe ar theagmhais a dhearadh agus a chur i bhfeidhm; • neascleanúint chuí a chur i bhfeidhm: – roghchláir; – barraí uirlisí; agus – cnaipí;
Feidhmchlár atá Bunaithe ar Theagmhais a Dhearadh	• coincheap an scéalchláir agus a úsáid i bhfeidhmchlár atá bunaithe ar theagmhais a léiriú; • scéalchláir a fhorbairt d'fheidhmchláir atá bunaithe ar theagmhais maidir le riachtanais úsáideora agus feidhmiúlacht; agus
Feidhmchlár Oibiachtaí a Nascadh le Comhaid Shimplí	• cuir i bhfeidhm: – téacschomhaid; – comhaid dhénártha; agus – comhaid oibiachtaí (srathú oibiachtaí).

Inneachar	Torthaí Foghlama
Feidhmchlár atá Bunaithe ar Theagmhais a Thástáil **Feidhmchlár atá Bunaithe ar Theagmhais a Luacháil**	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • na coincheapa seo a leanas a chur i bhfeidhm: – teicnící gabhála earráidí ó pheirspictíocht oibiachtaí; agus – (bloic) *try/catch*; agus • straitéis chuí tástála maidir le feidhmchlár atá bunaithe ar theagmhais a dhearadh agus a chur i bhfeidhm. • torthaí tástála a dhoiciméadú, a léirmhíniú agus a luacháil; agus • feidhmchlár atá bunaithe ar theagmhais a luacháil maidir leis na rudaí seo a leanas: – riachtanais; – gnéithe; agus – feidhmiúlacht.

3.3 Aonad A2 1: Cuir Chuige Córas agus Coincheapa Bunachair Sonraí

Tugann an t-aonad seo tuiscint chuimsitheach do dhaltaí ar na fáthanna le forbairt córas. Tugann sé tuiscint dóibh fosta ar bhunanailís córas agus ar choincheapa dearaidh. Tugann sé mionscrúdú ar mhodheolaíochtaí dearaidh. Tugann an t-aonad seo tús eolais do dhaltaí ar choincheapa bainistithe tionscadal agus ar straitéisí tástála a chuidíonn leis an phróiseas forbartha córas.

Tugann an t-aonad tús eolais maidir le coincheapa tábhachtacha bunachair sonraí a chuireann ar chumas an dalta tuiscint a bheith aige ar chórais bunachair sonraí choibhneasta, atá curtha i bhfeidhm trí Theanga Struchtúrtha Iarratas (*SQL*). Déantar measúnú ar an aonad seo go seachtrach trí scrúdpháipéar dhá uair an chloig le cás-staidéar réamheisiúna. Foilseoidh CCEA an cás-staidéar réamheisiúna A2 1 i mí Mhárta gach bliain le húsáid sa tsraith scrúdaithe sin.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Fáthanna le Forbairt Córas	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • anailís a dhéanamh ar na fáthanna le tús a chur le tionscadal agus le forbairt córas taobh istigh d'eagraíochtaí; • prionsabail anailíse agus dearaidh a scrúdú agus a chur i bhfeidhm ar réitigh ghnó; • na róil atá mar dhlúthchuid sa phróiseas forbartha córas a chosaint, go háirithe ról an úsáideora;
Modheolaíochtaí Córas	• míniú a thabhairt ar an fheidhm atá le modheolaíocht a chur i bhfeidhm ar réiteach na bhfadhbanna córas; • plé a dhéanamh ar an dóigh ar fhorbair modheolaíochtaí de réir athrú na dteicneolaíochtaí agus plé a dhéanamh ar róil na rannpháirtithe ina gcur i bhfeidhm; • an cur i bhfeidhm de réimse modheolaíochtaí a mheasúnú , ar a n-áirítear modhanna traidisiúnta, atriallacha agus *Agile*: – *Waterfall*; – *RAD*; – *DSDM*; – *SCRUM*; agus – *XP*; • scrúdú a dhéanamh ar chur i bhfeidhm na modheolaíochtaí i gcásanna ar leith; • céimeanna, rialacha, uirlisí agus teicnící a bhaineann le modheolaíochtaí a mhíniú; agus • scrúdú a dhéanamh ar ról an fhréamhshamhaltaithe sa phróiseas forbartha.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Modheolaíochtaí Córas (ar lean.)	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • míniú a thabhairt ar bhunchoincheapa *UML* agus roinnt teicnící simplí samhaltaithe a chur i bhfeidhm;
Tionscadail a Bhainistiú	• plé a dhéanamh ar an fheidhm atá le bainistiú tionscadal; • coincheapa bainistithe tionscadal a scrúdú agus a chur i bhfeidhm; • scrúdú a dhéanamh ar na róil agus na freagrachtaí acu siúd atá ag obair i mbainistiú tionscadal; • míniú a thabhairt ar na hacmhainní a bhaineann le tionscadal a fhorbairt; • teicnící pleanála tionscadal a chur i bhfeidhm ar a n-áirítear úsáid *Gantt*, *Pert*, *Milestones*, *Float* agus *Critical Path*;
Tástáil	• measúnú a dhéanamh ar an tábhacht a bhaineann le tástáil a dhéanamh le linn an timthrialla forbartha, go háirithe ag céim an dearaidh; • plé a dhéanamh ar na cineálacha difriúla tástála is féidir a chur i bhfeidhm le linn an timthrialla forbartha ar a n-áirítear, ríomhchlár, córas, tástáil struchtúir, tástáil feidhmiúlachta, comhtháthú agus inghlacthacht úsáideoirí, alfa agus béite; • míniú a thabhairt ar ról na ndaoine atá ag baint le gnásanna tástála; • scrúdú a dhéanamh ar choincheap an phlean tástála agus ar a bhféadfaí a bheith ann. • pleananna tástála a fhorbairt agus a chur i bhfeidhm do chásanna ar leith;
Coincheapa Bunachair Sonraí	• scrúdú a dhéanamh ar choincheap an bhunachair sonraí agus ar an téarmeolaíocht a bhaineann leis; • míniú a thabhairt ar cad é is bunachair sonraí ann: – samhlacha coibhneasta; – samhlacha ordlathacha; agus – líonra;
Samhlacha Ghaoil na nAonán (*ER*)	• samhlacha *ER* a mhíniú: – aonáin; agus – gaoil; agus

Inneachar	Torthaí Foghlama
Samhlacha Ghaoil na nAonán (*ER*) (ar lean.)	• cineálacha difriúla gaol a shainaithint agus a mhíniú: – aon le haon; – aon le mórán; agus – mórán le mórán.
Normalú Teanga Struchtúrtha Iarratas (*SQL*)	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • normalú a anailísiú agus a chur i bhfeidhm, ar a n-áirítear: – an chéad fhoirm normalach; – dara foirm normalach; agus – an tríú foirm normalach; agus • sonraí a chur i bhfeidhm ag úsáid orduithe agus ráitis *SQL* a léiriú tríd an méid seo a leanas a chur i bhfeidhm: – prionsabail *SQL*; – Orduithe *SQL*; agus – Ráitis *SQL*.

3.4 Aonad A2 2: Réitigh a Chur i bhFeidhm

Tugann an t-aonad seo deis do dhaltaí réiteach a dhearadh agus a chur i bhfeidhm d'fhadhb thugtha ag úsáid an eolais agus na scileanna a sealbhaíodh sna haonaid a bhí ann roimhe. Cuireann na daltaí dearadh aontaithe i bhfeidhm ag úsáid uirlis chuí bogearraí. Ligeann an t-aonad dóibh taithí a bheith acu ar na gnéithe den phróiseas forbartha córas. Éilíonn muid go dtógfaidh daltaí a réitigh ag úsáid *RDMS* trí thimpeallacht ríomhchláraithe atá bunaithe ar theagmhais. Déantar measúnú ar an aonad seo go hinmheánach le cás-staidéar réamheisiúna. Ní mór do dhaltaí an cás-staidéar réamheisiúna a úsáid síos tríd. Cuireann muid treoir bhreise ar mheasúnú inmheánach ar fáil i Roinn 6.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Teicnící Bainistithe Tionscadal a chur i bhfeidhm ar an Phróiseas Forbartha	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • plean tionscadail mionsonraithe a chruthú don phróiseas forbartha atá ábalta an t-athrú a léiriú de réir mar a théann an tionscadal ar aghaidh; • an plean a dhoiciméadú ag úsáid uirlisí agus teicnící ábhartha; • an plean a uasdátú leis an athrú a léiriú;
Cur Chuige Córas a roghnú maidir leis an Réiteach ar Fhadhb Ghnó	• luacháil a dhéanamh ar chuir chuige éagsúla maidir le fadhb thugtha; • cur chuige ar leith maidir le fadhb thugtha a roghnú agus a chosaint;
Riachtanais Úsáideora a Shainmhíniú agus a Dhoiciméadú	• sonraíocht mhionsonraithe de riachtanais úsáideora faoi choinne fadhb shainaitheanta a chur i láthair agus a mhíniú, ag cur na rudaí seo a leanas san áireamh: – riachtanais fheidhmiúla; – riachtanais neamhfheidhmiúla; – bogearraí; agus – crua-earraí;
Dearadh an Réitigh a Dhoiciméadú agus an Dearadh a Thástáil	• dearadh mionsonraithe dá réiteach a chur ar fáil ar a n-áirítear: – samhail fhóirsteanach de shonraí (mar shampla léaráid *ER*); agus – cur síos ar na hionchuir, aschuir, próisis, táblaí, dearaí scáileáin agus tuairiscí; agus • dearadh a réitigh a thástáil lena chinntiú gur féidir na torthaí úsáideora atá ag teastáil a bhaint amach.

Inneachar	Torthaí Foghlama
Réiteach Deisce a Fhorbairt agus a Chur i bhFeidhm ag Úsáid *RDMS* trí Thimpeallacht Ríomhchláraithe atá Bunaithe ar Theagmhais	Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann: • teicnící de chórais bhainistithe bunachair sonraí choibhneasta a chur i bhfeidhm ar réitigh ar an fhadhb thugtha; • uirlis chuí bogearraí a úsáid leis an bhunachar sonraí riachtanach a cheangal leis an *GUI* don fhadhb shonraithe; • an réiteach a chur i bhfeidhm ag úsáid: – ilfhoirmeacha; – nascleanúint chuí; agus – ceangal leis an bhunachar sonraí trí chuibheoirí sonraí, tacair sonraí agus orduithe sonraí; • an réiteach a chur i láthair ag úsáid meáin chuí:
An Réiteach a Thástáil	• gnásanna fóirsteanacha tástála a chur i bhfeidhm ar a réiteach bogearraí; • torthaí tástála a dhoiciméadú; • a ngnásanna tástála a luacháil;
An Réiteach a Luacháil	• luacháil chriticiúil a dhéanamh ar a réiteach a thagraíonn do shonraíocht riachtanais an úsáideora agus do phlean an tionscadail; agus • luacháil ar a bhfeidhmiúchán pearsanta a chur ar fáil.

Aguisín 1

Gluais Téarmaí

Ba cheart do dhaltaí a bheith eolach ar na téarmaí seo a leanas agus ar na sainmhínithe atá curtha ar fáil thíos.

DSDM	Modh Forbartha Córas Dinimiciúil (*Dynamic Systems Development Method*)
ER	Gaoil na nAonán (*Entity Relationship*)
GUI	Comhéadan Grafach Úsáideora (*Graphical User Interface*)
RAD	Mearfhorbairt Feidhmchlár (*Rapid Application Development*)
RDMS	Córas Bainistíochta Bunachair Sonraí Choibhneasta (*Relational Database Management System*)
SQL	Teanga Struchtúrtha Iarratas (*Structured Query Language*)
XML	Teanga Mharcála Inbhreisithe (*Extensible Markup Language*)
XP	Ríomhchlárú Diansaothraithe (*Extreme Programming*)

© CCEA 2016

COUNCIL FOR THE **CURRICULUM, EXAMINATIONS** AND **ASSESSMENT**
29 Clarendon Road, Clarendon Dock, Belfast BT1 3BG
Tel: +44 (0)28 9026 1200 Fax: +44 (0)28 9026 1234
Email: info@ccea.org.uk Web: www.ccea.org.uk

Rewarding Learning