SD9199 Eureka 4.22 Irish.qxd:. 24/04/2008 16:27 Page 2

Irish Independent
eureka
Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN)

Imleabhar 4, Eagrán 22
1ú Bealtaine 2008

Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Ríomhairí agus Cóid

Cad é an cód?

Ar úsáid tú ríomhaire inniu? An bhfuil ríomhaire agat sa bhaile? An maith leat ríomhairí a úsáid ar scoil? Úsáidimid ríomhairí ar mhórán bealaí – déan liosta de na bealaí uile ar féidir leat smaoineamh orthu. Ach cad iad ríomhairí agus conas a oibríonn siad?

Is meaisíní speisialta iad ríomhairí. Tá siad ábalta liostaí treoracha a stóráil agus a chur i ngníomh. Tugaimid an t-ainm '**ríomhchláir**' (programs) ar na liostaí treoracha seo. 40 bliain ó shin, d'airg eolaithe ríomhairí nua-aimseartha. Bhí siad chomh mór sin gur líon ríomhaire seomra iomlán. D'úsáid gach ríomhaire an méid céanna leictreachais a d'úsáidfeadh na céadta ríomhaire inniu. Tá ríomhairí an lae inniu i bhfad níos cumhachtaí. Tá siad i bhfad níos lú freisin - tá **ríomhairí boise** (palmtops) le fáil a shuíonn go compordach i do lámh agus atá chomh mór le leabhar.

Fadó, sna 1830idí, dhear Charles Babbage an chéad ríomhaire a bhí iomlán **in-ríomhchláraithe** (fully programmable). Thug sé an t-ainm 'Inneall Anailíse' (analytical engine) air. Bhí sé ag súil go gcabhródh an t-inneall leis áirimh chasta (difficult calculations) a oibriú amach. Níor chríochnaigh sé ag tógáil (building) an innill riamh, ach lean eolaithe a chuid pleananna blianta ina dhiaidh sin agus fuair siad amach gur oibrigh an t-inneall. Tá pictiúr dá aireagán le feiceáil anseo.

Sa chéad leath den 20ú haois, rinne eolaithe dul chun cinn (progress) mór maidir le teicneolaíocht. Sna 1930idí agus 1940idí, thosaigh daoine ag tógáil ríomhairí simplí. D'fheabhsaigh eolaithe na ríomhairí simplí seo sa Dara Cogadh Domhanda. Bhí an ríomhaire Briotanach (British) 'Colossus' ar cheann de na ríomhairí ba cháiliúla ag an am sin. D'úsáid an t-airm an ríomhaire seo chun cóid na nGearmánach a réiteach.

San eagrán seo d'Eureka, beidh seans agat foghlaim faoi ríomhairí agus faoi chóid. Ar aghaidh linn!

SD9199 Eureka 4.22 Irish.qxd:. 24/04/2008 16:27 Page 3

Crua-earraí nó bogearraí?

Arbh eol duit go gcuirimid a lán píosaí beaga **crua-earraí** (hardware) le chéile chun ríomhaire a dhéanamh? Is iad seo na **ciorcaid leictreonacha** agus tá siad taobh istigh de phríomhchabhail (main body) an ríomhaire. Ní oibreoidh ríomhaire muna bhfuil treoracha aige a insíonn dó cad le déanamh: is iad na treoracha an ríomhchlár. Tugaimid an t-ainm '**bogearraí**' (software) ar na ríomhchláir seo. Cabhraíonn an ríomhchlár leat cluiche a imirt ar an ríomhaire nó nascadh leis an **Idirlíon**. Nuair a bhíonn tú ag obair le ríomhaire, caitheann tú cuid mhaith ama ag féachaint ar an **scáileán**, ag clóscríobh ar an **méarchlár** nó ag úsáid na **luiche**. Sa chéad ghníomhaíocht eile, beidh seans agat foghlaim faoin luch.

Gníomhaíocht

Cén sórt ábhair is fearr mar mhata luiche?

Úsáideann tú luch chun an pointeoir a bhogadh thart ar an scáileán. Nuair a chliceálann tú ar an luch, is féidir leat treoracha a thabhairt don ríomhaire agus is feidir rudaí a phiocadh suas agus a bhogadh thart ar an scáileán. Go hiondúil, bíonn an luch ina suí ar mhata luiche. Ach cén sórt dromchla (surface) is fearr mar mhata luiche? Faigh amach sa ghníomhaíocht seo.

BUNÁBHAIR:

* Luch ríomhaire atá nasctha le do ríomhaire agus a oibríonn
* Mata luiche
* Leabhar matamaitice
* Geansaí scoile
* Ábhair eile le tástáil mar shampla cairtchlár, cumhdach bolgóideach (bubblewrap), scragall cistine agus araile

AIRE: Bí cinnte go bhfuil na hábhair thástála uile tirim.

TREORACHA:

1. Cuir an ríomhaire ar siúl. Roghnaigh ríomhchlár ina n-úsáideann tú an luch go minic.
2. Bog an luch thart ar an mata luiche. **Breathnaigh** conas a bhogann an pointeoir (an **cúrsóir**) ar an scáileán.
3. An dtéann sé san háiteanna a dteastaíonn uait go rachadh sé?
4. An mbogann sé chomh tapa agus ba mhaith leat?
5. Leag uait an mata luiche. Cuir an leabhar matamaitice ina áit.
6. **Tuar** cé chomh maith agus a bheidh sé mar mhata luiche. Bain triail as.
7. **Taifead** na torthaí.
8. Bain triail as an ngeansaí scoile agus as na hábhair eile mar mhata luiche.
9. **Tuar** cad a tharlóidh gach uair.
10. **Taifead** na torthaí.
11. **Pléigh** na torthaí. Cén sórt ábhair agus dromchla is fearr mar mhata luiche?

PLÉIGH:

Cén fáth a bhfuil an t-ainm 'luch' air? Tá an freagra ar leathanach 4.

Gníomhaíocht

Ríomhairí agus Deannach

Cén fáth a mbíonn an oiread sin deannaigh ar scáileán an ríomhaire, ach nach mbíonn deannach in áiteanna eile sa seomra ranga? Tá baint ag an bhfreagra le leictreachas statach (static). Tá eolas breise le fáil anseo!

BUNÁBHAIR:

* Geansaí olla
* Balún
* Píosa páipéir
* Plúr
* Siosúr
* Seilitéip
* Scáileán ríomhaire

Aire: Ná cuir seilitéip ar an scáileán. Ná leag do lámh ar an scáileán.

TREORACHA:

1. Déan leictreachas statach. Cuimil balún ar gheansaí olla nó ar do chuid gruaige.
2. Stróic an páipéar i mblúiríní beaga. Cuir an balún a chuimil tú in aice leis na blúiríní páipéir. Ná cuir an balún orthu.
3. Cad a tharla do na píosaí páipéir? **Breathnaigh**.
4. Cuimil an balún arís. Cuir an balún in aice le carn beag plúir. Tá an plúr beagáinín cosúil le deannach.
5. **Tuar** cad a tharlóidh.
6. Bain triail as. Cad a tharla?

Tharraing (attracted) an balún cuimilte an plúr agus an páipéar mar go raibh leictreachas statach ann. Bain triail as an ngníomhaíocht seo leis an ríomhaire.

1. Gearr stiall (strip) páipéir 1cm ar leithead agus 30 cm ar fad.
2. Bí cinnte go bhfuil an scáileán múchta. Greamaigh an stiall le barr fhráma an scáileáin. Ná greamaigh é ar an scáileán féin. Ba cheart go mbeadh an stiall ag crochadh anuas thar an scáileán.
3. Tuar cad a tharlóidh don stiall páipéir nuair a chuireann tú an scáileán ar siúl.
4. Cuir an scáileán ar siúl. Cad a tharlaíonn don stiall páipéir? Cén fáth?
5. Cad a tharlódh dá gcuirfeá carn deannaigh in aice leis an ríomhaire? Ná bain triail as seo!

SMAOINIGH AIR SEO:

Cén fáth a mbíonn deannach ar an scáileán chomh minic sin?

SD9199 Eureka 4.22 Irish.qxd:. 24/04/2008 16:27 Page 4

Faoi Rún

Le fada an lá, d'úsáid daoine cód nuair a theastaigh uathu teachtaireachtaí rúnda a sheoladh. Uaireanta, bhí na teachtaireachtaí chomh tábhachtach sin gur athraigh siad cúrsaí (events) an domhain. Tá cóid an-tábhachtach go fóill. Gan iad, ní bheifeá in ann ríomhphoist a sheoladh ná, fiú, cluichí ríomhaireachta a imirt. Is sórt speisialta cóid é **rúnscríbhinn** (cipher). Déanann rúnscríbhinn rún as focal nó as teachtaireacht nuair a athraíonn sí na litreacha sa teachtaireacht.

Chun rúnscríbhinn a dhéanamh, caithfidh tú córas (system) nó **eochair** a bheith agat. Muna bhfuil an eochair ar eolas ag aon duine eile ach agatsa agus ag do chara, beidh sé an-deacair ar aon duine eile do chuid teachtaireachtaí a léamh. Tógann sé a lán ama ar dhaoine eochair chasta a réiteach. Uaireanta, is féidir ríomhairí a úsáid chun cóid a bhriseadh nó a réiteach agus teachtaireachtaí rúnda a léamh. Bain triail as an gcéad ghníomhaíocht eile agus féach an féidir leat na cóid a bhriseadh.

Gníomhaíocht

Cóid Chliste

Féach ar an eochair thíos. Bain úsáid aisti chun an teachtaireacht seo a léamh. Feicfidh tú nach bhfuil j,k,q,w,y ar an líne uachtarach sna samplaí seo, chuireamar Á,É,Í,Ó,Ú isteach ina n-áit. Déan seo in aon líne a dhéanann tú. Is féidir leat do rogha rud a chur isteach sa líne íochtarach.

A	Á	B	C	D	E	É	F	G	H	I	Í	L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

M	N	O	Ó	P	R	S	T	U	Ú	V	X	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

3,1,11,15 21,19,11,1,11,13 1,20 20,7,16

Ró-éasca? Bain triail as an gceann seo:

A	Á	B	C	D	E	É	F	G	H	I	Í	L
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R

M	N	O	Ó	P	R	S	T	U	Ú	V	X	Z
S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E

G,P,N,P H,Ó,B,Ó,T É,N,Á,Z Z,Á,P,N,P Z,P,Ú,Z

An féidir leat teachtaireachtaí eile a scríobh ag úsáid na n-eochracha seo?

An féidir leat eochair a chumadh duit féin?

EOCHAIRFHOCAL

Is féidir eochair a dhéanamh le h**eochairfhocal**. Déan mar seo é:

1. Roghnaigh focal nach n-úsáideann aon litir ach aon uair amháin. D'fhéadfá an focal 'seomra' nó an focal 'rang' a roghnú ach ní oibreodh 'eureka' mar go bhfuil an litir 'e' ann faoi dhó.
2. Scríobh amach an aibítir in ord. Fág spás faoi gach litir.
3. Scríobh an eochairfhocal faoin aibítir, ag tús na heochrach. Scríobh isteach an chuid eile den aibítir. Fág na litreacha atá san eochairfhocal ar lár.
4. Rinneamar ceann duit – d'úsáideamar an eochairfhocal 'seomra'.
5. Anois, úsáid d'eochairfhocal chun teachtaireachtaí rúnda a scríobh.

A	Á	B	C	D	E	É	F	G	H	I	Í	L
I	N	S	E	C	T	A	B	D	F	G	H	J

M	N	O	Ó	P	R	S	T	U	Ú	V	X	Z
K	L	M	O	P	Q	R	U	V	W	X	Y	Z

Má insíonn tú d'eochairfhocal do do chairde, beidh siad in ann an cód a réiteach. Déanann siad céimeanna 1 – 4 chun an eochair iomlán a scríobh amach. Nuair a úsáideann tú eochairfhocal eile, athraíonn an cód. Ar an mbealach seo, is féidir cód nua a bheith agat gach lá, nó gach uair a sheolann tú teachtaireacht. Bíonn sé an-dian ar dhaoine eile do chuid teachtaireachtaí a léamh anois! Seo a rinne na Gearmánaigh i rith an Dara Cogadh Domhanda chun a gcuid teachtaireachtaí a choinneáil rúnda. Níorbh fhéidir iad a réiteach gan ríomhairí.

DÚSHLÁN BREISE - DÚSHLÁN CRUA:

Bain triail as an teachtaireacht seo a léamh - úsáideann sé eochairfhocal nua: EOCHAIR. Ná déan dearmad céimeanna 1 – 4 thuas a leanúint. Scríobh amach an eochair iomlán sula dtosaíonn tú ar an teachtaireacht a réiteach. Go n-éirí leat!

M,S,H,G,N,É,A,D S,F E,L A,M,P,E,S

Tá na freagraí ar na teachtaireachtaí ar fad ar leathanach 4.

SD9199 Eureka 4.22 Irish.qxd:. 24/04/2008 16:27 Page 1

Ríomhairí agus Cóid

Scríobhaimid ríomhchláir i gcód. Nuair a thosaigh eolaithe ag scríobh ríomhchlár, scríobh siad iad mar liostaí fada uimhreacha. Inniu, cuirimid litreacha agus focail iontu freisin. Is **teangacha** éagsúla ríomhaire iad na cóid seo. Insíonn siad do na ríomhairí na treoracha le cur i ngníomh. Ní teangacha iad cosúil le Gaeilge ná Béarla – bíonn sé deacair iad a léamh os ard. Scríobhann **ríomhchláraitheoirí** (computer programmers) na cóid seo.

Tuigeann ríomhairí cóid éagsúla, **barrachóid** (barcodes) ina measc. Féach ar bhoscaí nó phaicéid inar cheannaigh tú bia nó táirge (product) eile – feicfidh tú go bhfuil lipéad bán a bhfuil barraí dubha agus uimhreacha ar gach ceann acu. Féach ar an gceann sa phictiúr. Cruthaíonn na stríoca nó na barraí dubha agus na huimhreacha ar an lipéad cód speisialta. Bíonn cód éagsúil ag gach sórt bia nó táirge. Nuair a cheannaíonn tú bia san ollmhargadh, léann an ríomhaire ag an scipéad (till) an barrachód atá ar gach paicéad. Bíonn a fhios agat gur léigh sé an barrachód mar déanann an ríomhaire bíp beag. Úsáideann an ríomhaire an t-eolas seo ar fad chun costas na siopadóireachta a shuimiú. Chomh maith leis sin, insíonn an ríomhaire d'úinéir an tsiopa, cad iad na hearraí a bheidh uaidh le cur ar na seilfeanna. Coinnigh súil amach le haghaidh na mbarrachód nuair a théann tú ag siopadóireacht.

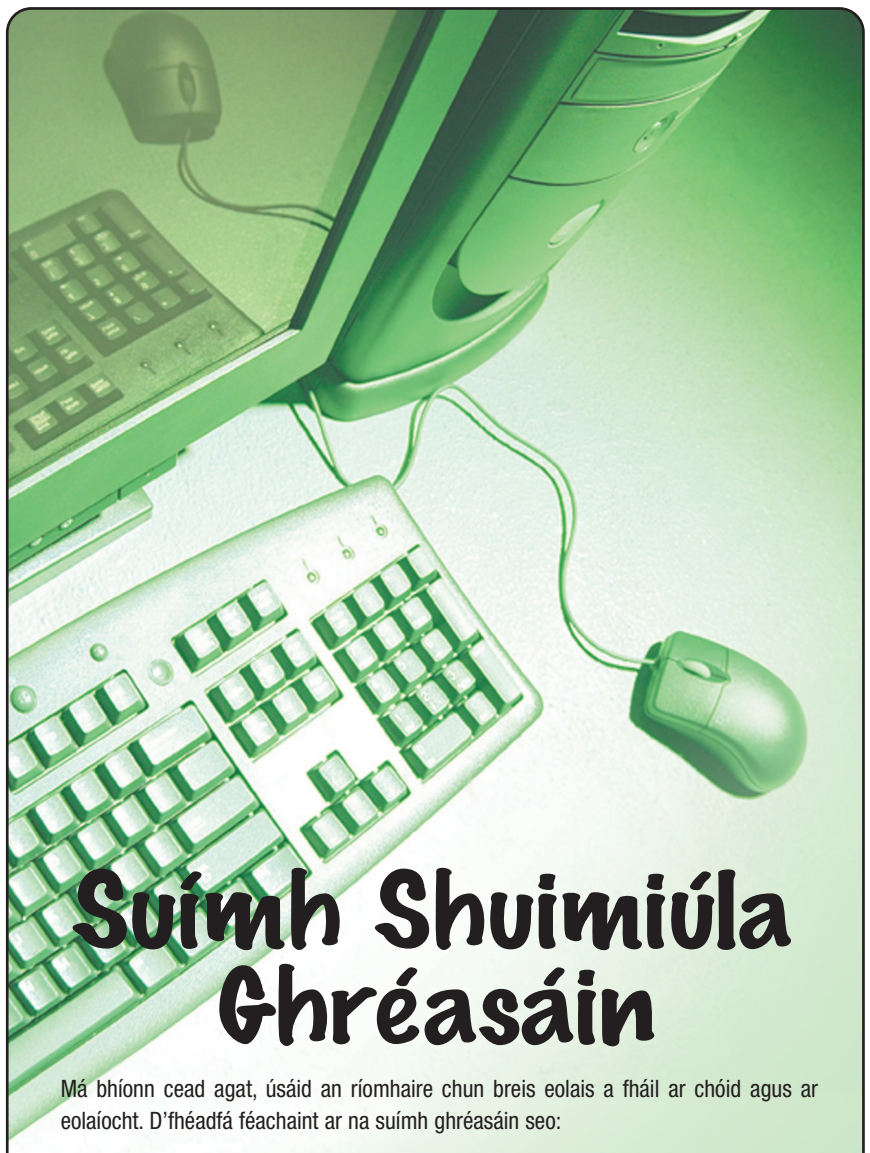
Freagraí

Cén sórt ábhair is fearr mar mhata luiche?

Chuir Douglas Engelbart an leasainm 'luch' uirthi mar gur chuir an tsreang leictreach eireaball luiche i gcuimhne dó!

Cóid Chliste

1. BAIN TRIAIL AS SEO
2. BÍGÍ CLÚIN AGUS SUÍGÍ SÍOS
3. OSCLÓIDH SÍ AN DORAS



Suímh Shuimiúla Ghréasáin

Má bhíonn cead agat, úsáid an ríomhaire chun breis eolais a fháil ar chóid agus ar eolaíocht. D'fhéadfá féachaint ar na suímh ghréasáin seo:

www.cryptoclub.math.uic.edu An duine cliste tú? Ar mhaith leat breis eolais a fháil ar chóid agus ar rúnscríbhinní? Bain triail as an suíomh seo. Is féidir iarraidh ar an ríomhaire teachtaireachtaí a scríobh i gcód duit!

www.askaboutireland.ie Is suíomh iontach é seo, lán le heolas agus le pictiúir ar stair, ar thíreolaíocht agus ar eolaíocht. Tá cluichí, gníomhaíochtaí agus tráth na gceist air freisin. Cliceáil ar 'Student Zone' ar an leathanach baile.

http://microbemagic.ucc.ie – Seo suíomh eile atá lán le heolas – eolas ar do chorp, ar shláinte agus ar fhrídíní (germs). Is féidir ceisteanna ar eolaíocht a chur ar eolaí – agus gheobhaidh tú freagra!

eureka

Foilsíonn an Irish Independent Eureka, i gcomhar leis an Ionad Oideachas Eolaíochta ag Coláiste Phádraig, Droim Conrach, BÁC 9, le tacaíocht ón gComhairle um Oideachas Gaeltachta agus Gaelscolaíochta.

TAIGHDE & TÉACS:
Paula Kilfeather, Clíona Murphy
Janet Varley & Órlaith Veale.

An Chomhairle um Oideachas Gaeltachta & Gaelscolaíochta

AISTRITHEOIR: Bairbre Ní Ógáin
EAGARTHÓIR: John Walshe
DEARADH: Smart Design
SCRÍOBH CHUGAINN:
Debbie Brennan, Eureka, Irish Independent, 27-32 Sraid Thalbóid, BAC 1.
LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:
Fón 023 32879
CUIR RÍOMHPHOST CHUIG:
eureka@unison.independent.ie
www.independent.ie/eureka

Centre for Science Education