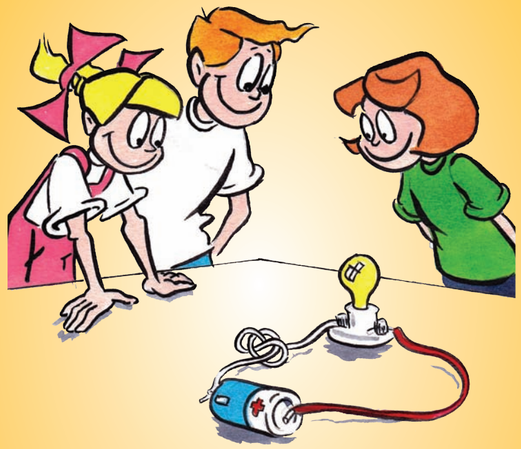
Comhad ar Cholúir

Mar aon le cód Morse sa Chéad Chogadh Domhanda, bhí bealaí eile ag saighdiúirí le teachtaireachtaí rúnda a sheoladh. Bhraith siad go mór ar cholúir (pigeons) mar theachtairí. Tá colúir ar na héin is cliste ar domhan. Mhair (existed) colúir taobh le taobh le daoine, leis na mílte bliain anuas, agus d'fhéach daoine orthu mar dhéithe (gods), mar bhandéithe, mar theachtairí, mar pheataí, mar bhia agus, fiú, mar laochra cogaidh. Tá **instinn frithinge** (homing instinct) ag colúir agus fillfidh siad i gcónaí ar an áit a bhfuil a nead acu. Is féidir leo a n-áit féin a aimsiú fiú nuair a bhíonn siad i bhfad, i bhfad ó bhaile - suas le 1,800 km ó bhaile! Uaireanta, sroichfidh siad luas chomh hard le 140 km/uair ach is é 80 km/uair a meánluas.

Sa Chéad Chogadh Domhanda, shábháil colúir beatha na gcéadta míle duine mar gur iompair siad teachtaireachtaí trasna línte na naimhde. Bronnadh roinnt de na gradaim (awards) mhíleata is tábhachtaí ar cholúir. Roghnaigh na hairm colúir a raibh nead acu in aice leis na ceanncheathrúna nó na bunáiteanna (bases) míleata. Thug na saighdiúirí na colúir leo go dtí na trinsí. Nuair a theastaigh uathu teachtaireacht a sheoladh, scríobh siad í ar phíosa páipéir, chuir siad an páipéar i gcanna beag agus cheangail siad an canna le cos an éin. Scaoil siad saor an colúr agus d'eitil an t-éan abhaile, an teachtaireacht ceangailte lena chos. Fiú sa lá atá inniu ann, úsáideann airm (airm na Fraince, na hEilvéise, Iosrael, na hIaráice agus na Síne, mar shampla) colúir frithinge.

Fadhb leictreach



Rinne Mollaí agus Maidhc ciorcad cosúil leis an gceann atá sa phictiúr. Tá snaidhm ar an tsreang. Teastaíonn uathu níos mó solais a fháil óna gciorcad.

- Deir Maidhc go bhfuil an tsnaidhm ag cur bac ar ghluaiseacht an leictreachais agus gurb é sin an fáth a bhfuil an solas lag.
- Deir Mollaí nach bhfuil baint ar bith ag an tsnaidhm leis an bhfadhb ach go gcabhródh cadhnra eile.
- Ceapann a gcara go méadódh an dara bolgán an solas.

Cé leis a n-aontaíonn tú agus cén fáth?

Fíricí Fónta

- Tá colúir an-luachmhar. Dhíol úinéir colúr le déanaí ar níos mó ná €100,000.
- Is féidir cód Morse a úsáid chun teachtaireachtaí ar fhón póca a athrú go creathanna (vibrations). Cabhraíonn sé sin le daoine atá dall nó bodhar.
- Ba thragóid ollmhór é an Chéad Chogadh Domhanda – maraíodh na milliúin duine. Ach fuair níos mó ná sin arís bás sa phaindéim fliú a tharla díreach tar éis dheireadh an chogaidh.
- Mar aon le colúir, d'úsáid na hairm madraí mar theachtairí sa Chéad Chogadh Domhanda freisin. Bhí siad níos tapúla ná daoine agus bhí siad ábalta rith go tapa síos bóithre agus conairí (paths) a bhí doshroichte (unreachable) ag feithiclí móra.
- Mianaigh atá fós ar an talamh, nó faoin talamh, ó aimsir an chogaidh, déanann siad an-dochar. Fuair eolaithe amach gur féidir leo francaigh a thraenáil chun iad a bholú agus a aimsiú sula bpléascfaidh siad.

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.

Ionad Oideachas Eolaíochta

An Chomhairle um Oideachas Gaeltachta & Gaelscolaíochta

Aistriúchán: Bairbre Ní Ógáin
Eagarthóireacht: Pól Ó Cainín
Taighde & Téacs: Paula Kilfeather, Clíona Murphy, Fiachra Ó Brolcháin & Janet Varley
Dearadh: INM Studio
Scríobh chuig: Niamh Boyle, Eureka, Irish Independent, 27-32 Sráid Thalbóid, BÁC 1
Líne do Chustaiméirí: 023 8863850 nó
Cuir ríomhphost chuig: eureka@ independent.ie
www.independent.ie/eureka

Irish Independent

eureka

Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – *Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN)*

Imleabhar 11, Eagrán 9, 26 Samhain 2014

Irish Independent **Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna**

An Chéad Chogadh Domhanda

Thosaigh an Chéad Chogadh Domhanda ar 28 lúil 1914, céad bliain ó shin. Lean sé ar aghaidh go dtí 11 Samhain 1918. Bhí sé ar cheann de na coimhlintí ba mharfaí (deadliest conflicts) riamh. Ba san Eoraip a tharla formhór na troda ach bhí saighdiúirí ag troid san Áise agus san Afraic freisin. San Eoraip, thochail na saighdiúirí trinsí doimhne (deep trenches) chun iad féin a cheilt agus a chosaint.

Bhí 800 km de thrinsí ann, an bealach ar fad ón Eilvéis go dtí an Mhuir Thuaidh. Ar a laghad, thochail an dá arm 3 shraith de thrinsí. Naisc trinsí ceangailteacha na sraitheanna le chéile. Ach conas a d'éirigh leis na saighdiúirí, a bhí thíos go domhain sna trinsí, a gcuid orduithe a fháil nó cumarsáid a dhéanamh?

Inniu, is féidir linn teachtaireachtaí a sheoladh ar fud an domhain go han-tapa. Ach ag tús an fichiú céad, ní raibh a leithéid de rud ann agus fóin phóca nó satailítí cumarsáide. Ach bhí an tábhacht chéanna ag baint le cumarsáid thapa dhaingean (secure) ansin agus atá anois. Bhí teachtaireachtaí tábhachtacha rúnda le seoladh; bhí ar shaighdiúirí, ar an bhfronta sna trinsí, eolas a bheith acu ar na pleananna cosanta agus ionsaithe. Réiteach amháin a bhí acu ar an gceist ná **Cód Morse** a úsáid.

Bhí bealaí éagsúla ann chun teachtaireachtaí a sheoladh i gcód Morse. Uaireanta, chaoch (flashed) lampaí teachtaireachtaí. D'úsáid roinnt saighdiúirí an ghrian agus scátháin agus shéid saighdiúirí eile teachtaireachtaí códaithe (coded) ar fheadóga. Is bealaí simplí iad seo – is féidir le duine ar bith iad a úsáid – ach ba í sin an fhadhb - bhí eolas ag an dá thaobh ar chód Morse agus bhí siad in ann na soilse a fheiceáil agus na feadóga a chloisteáil. Mar sin, bhí siad in ann teachtaireachtaí a chéile a léamh go héasca.

Bhí ar eolaithe bealach níos daingne a fhorbairt chun cód Morse a sheoladh. Ag tús an chogaidh, bhí an teileagraf leictreach in úsáid go forleathan (widely). Ina dhiaidh sin, d'fhorbair eolaithe teileafóin a rinne fuaim dhordáin (buzz) chun comharthaí códaithe a sheoladh. Cheangail sreanga (wires) teileafóin agus teileagraif trí na trinsí agus bhí na saighdiúirí in ann teachtaireachtaí a sheoladh agus a fháil. Ar an mbealach sin, ar fud na láithreach catha (battlefield), bhí saighdiúirí ábalta cumarsáid a dhéanamh le chéile go héasca. Ba mhór an chabhair í seo, ach theip ar an gcóras má bhris na sreanga nó má ghearr an namhaid iad.

Cód Morse

Ba phéintéir mór le rá é Samuel Morse agus bhí an-suim aige i gcúrsaí leictreachais agus sa mheaisín **teileagraif** (meaisín a d'airg eolaí i Meiriceá sa bhliain 1830). Sheol an meaisín seo comharthaí leictreacha trí shreanga thar achar (distance) fada. Thuig Morse go mbeadh gá le teanga speisialta freisin chun teachtaireachtaí a sheoladh ar an airgeán (invention) 'nua' seo. In éineacht le cara, d'fhorbair sé cód Morse thart ar an mbliain 1837. Úsáideann cód Morse poncanna agus daiseanna do litreacha agus d'uimhreacha. D'fhéadfá na poncanna agus daiseanna a sheoladh ar bhealaí éagsúla: mar ghealáin (flashes) fhada nó gealáin ghairide; mar fheadanna fada nó gairide; nó mar dhordán ar theileafón nó ar theileagraf. Taispeánann an pictiúr an cód a bhaineann le gach litir den aibítir. Mar shampla, ponc amháin atá againn le haghaidh E, dais amháin le haghaidh T, ponc-dais le haghaidh A, dais-ponc le haghaidh N, dais-dais-dais le haghaidh O, ponc-ponc le haghaidh I, ponc-ponc-ponc le haghaidh S agus mar sin de.

Cad a litríonn na cóid seo?

a. ponc-dais-ponc-ponc, ponc-ponc, ponc-dais, dais-dais?
b. ponc-ponc-ponc, dais-dais-dais, ponc-ponc-ponc
c. ponc-ponc-ponc, ponc-dais-dais-ponc, ponc-ponc, ponc-dais, ponc-ponc, ponc-dais-ponc, ponc

Dúshláin bhreise

Léigh tú ar an gcéad leathanach gur úsáid na saighdiúirí lampaí chun teachtaireachtaí a sheoladh i gcód Morse sa Cheád Chogadh Domhanda. An dóigh leat go mbeadh sé éasca nó deacair é seo a dhéanamh? Agus sibh i seomra dorcha, déan iarracht teachtaireacht a sheoladh chuig cara.

D'fhéadfá triail a bhaint freisin as teachtaireachtaí a sheoladh trí radaitheoir nó balla nó ráillí a bhualadh go héadrom.

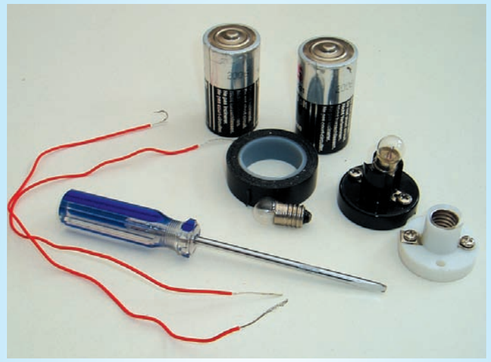
Cé acu modh is fearr, dar leat? Cuir fáth le do fhreagra.

Fadhb leictreach

Dáiríre, ní féidir sruthanna a chengal teann (tight) go leor go stopfadh sí gluaiseacht an leictreachais. Má chuireann siad an dara bolgán ar an gciorcad, beidh an solas an-lag ar fad mar go mbeidh cumhacht aon chadhnra amháin in úsáid idir dhá bholgán. Mar sin, is é moladh Mholai an molabh is fearr mar go méadaíonn an dara cadhnra an méid fuinnimh a bheidh ar fáil.

Gníomhaíocht

Nuacht ón bhfronta



Naisc sreanga na teileafóin agus na teileagraif a bhí sna trinsí. Sheol na saighdiúirí teachtaireachtaí códaithe ar chiorcaid (circuits) leictreacha. D'úsáid na hairm na mílte ciliméadar de shreanga copair sna trinsí. Déan iarracht ciorcad leictreach a úsáid chun teachtaireacht rúnda a sheoladh. Ar dtús, caithfidh tú an ciorcad féin a thógáil. Ní inseoimid duit conas é sin a dhéanamh – táimid cinnte go bhfuil ceann tógtha agat cheana!

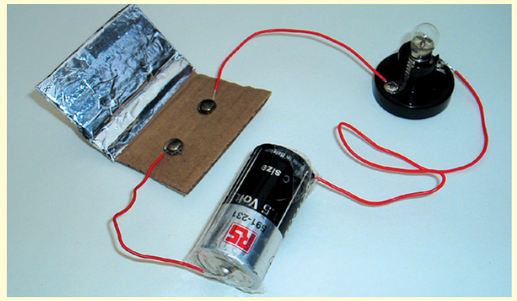
Bunábhair:
- Bolgáin
- Cróite bolgán (bulb holders)
- Sreanga inslithe (insulated) – gach ceann acu 10 cm ar fad (in length)
- Cadhnraí (1.5V)
- Téip insliúcháin (insulating tape) - roghnach
- Scriúire (screwdriver) beag – roghnach

Treoracha:
1. Tóg bolgán, dhá phíosa sreinge, cadhnra agus cró bolgáin. Féach an féidir leat an bolgán a lasadh.
2. **Leid:** Caithfidh tú **conair leanúnach** (continuous path) **miotail** nó **ciorcad** a thógáil sula n-oibreoidh an leictreachas.
3. Tarraing léaráid a thaispeánfaidh conas a cheangail tú gach rud le chéile.

Mo chiorcadsa

Gníomhaíocht

Déan lasca le haghaidh do chiorcaid



Má bhíonn ciorcad ag obair i gcónaí, ídeoidh (use up) sé an cadhnra. Is féidir lasc (switch) a úsáid chun ciorcad a bhriseadh agus sos a thabhairt don chadhnra. Má chuireann tú an lasc ar siúl, gluaisfidh an leictreachas agus lasfaidh sé an bolgán. Má mhúchann tú an lasc, brisfidh tú an ciorcad, ní ghluaisfidh an leictreachas agus múchfaidh sin an bolgán. Is féidir a lán lasc éagsúil a dhéanamh. Sa chéad ghníomhaíocht eile, déanfaidh tú **brúlasc**.

Aire: Iarr ar do mhúinteoir an fearas leictreachais seo a fháil duit. Ná húsáid an sruth (current) leictreachais, bolgáin ná sreanga ó do theach féin.

Bunábhair:
- Cadhnra
- 3 shreang
- Ceanglóirí páipéir (paper fasteners)
- Cárta
- Fáiscín páipéir
- Bolgán
- Cró bolgáin
- Seilitéip
- Scragall cistine (kitchen foil)

Treoracha:
1. Brúigh na ceanglóirí páipéir tríd an gcárta 1 cm óna gcéile.
2. Fill (fold) an cárta.
3. Greamaigh píosa scragaill chistine leis an taobh istigh den chárta os comhair na gceanglóirí (féach ar an bpictiúr).
4. Ceangail na sreanga, an cadhnra agus an bolgán leis na ceanglóirí (féach ar an bpictiúr).
5. Má fhilleann tú an cárta, slánóidh (complete) an scragall cistine an ciorcad. Ba chóir go lasfadh an bolgán.
6. Má osclaíonn tú an cárta, brisfidh tú an ciorcad.

Arbh eol duit?

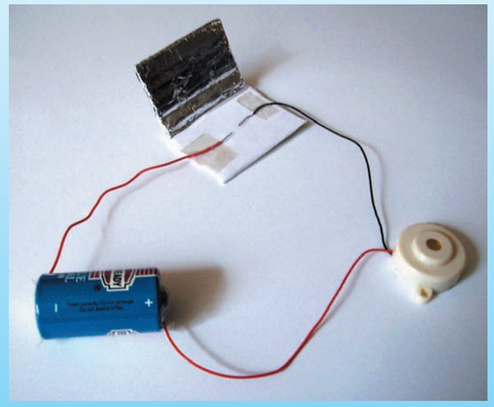
Bíonn brúlasc ar chloigín dorais. Má bhrúnn tú an cnaipe, slánóidh (complete) sé an ciorcad agus tosóidh an cloigín ag bualadh. Má bhaineann tú do mhéar ón gcnaipe, brisfidh sin an ciorcad láithreach.

Cód Morse – Freagraí

a. Liam b. S.O.S. c. Spáinte

Gníomhaíocht

Buzz, buzz, aon scéal?



Ag tús an Chéad Chogadh Dhomhanda, ba theileagraf leictreach é an modh ba choitianta chun cumarsáid mhíleata a dhéanamh. D'oibrigh an teileagraf leictreach nuair a bhrúigh duine 'eochair teileagraif' nó lasc. Thapáil (tap out) an duine focal ag úsáid na heochrach. Nuair a bhrúigh sé an eochair (an lasc), shlánaigh an lasc an ciorcad agus ghluais sruth leictreachais thart air. Rinne dordánaí (buzzer) fuaim ag deireadh na sreang. Bhí an teachtaireacht Morse sna fuaimeanna a rinne an dordánaí. Sheol an duine teachtaireachtaí teileagraif idir ceannasaithe sna ceanncheathrúna (commanders in headquarters) agus saighdiúirí sna trinsí. Samhlaigh mar a bhí sé sna trinsí sa bhliain 1914 agus úsáid do chiorcad chun teachtaireachtaí códaithe tábhachtacha a sheoladh.

Bunábhair:
- Sreang chiorcaid
- Cadhnra
- Dordánaí ar a bhfuil sreanga: sreang dhubh agus sreang dhearg
- Cárta m.sh. ó chartán bia
- Seilitéip
- Siosúr
- Rialóir
- Scragall cistine

Treoracha:
1. Gearr píosa beag (6 cm cearnógach) ón gcárta.
2. Fill ina dhá leath é. Clúdaigh leath amháin le scragall cistine mar a rinne tú sa ghníomhaíocht roimhe seo.
3. Greamaigh **an tsreang dhubh** ón dordánaí ar an gcárta le seilitéip. Cuir an tseilitéip ar an bplaisteach a chlúdaíonn an tsreang. Fág bun na sreinge lom.
4. Greamaigh píosa de shreang an chiorcaid ar an gcárta in aice le sreang an dordánaí, ach gan iad a bheith i dteagmháil (contact) (féach ar an bpictiúr). Ba cheart go mbeadh na sreanga ar an gcuid den chárta nach bhfuil scragall uirthi (féach ar an bpictiúr).
5. Ceangail **an tsreang dhearg** le barr deimhneach (positive /+) an chadhnra.
6. Ceangail **sreang an chiorcaid** le bun diúltach (negative / -) an chadhnra.
7. Brúigh an cnaipe scragall cistine síos chun an ciorcad a cheangal. Ba cheart go ndéanfadh an dordánaí fuaim.
8. Déan fuaimeanna fada agus fuaimeanna gairide le do chiorcad agus seol teachtaireacht i gcód Morse.

Dúshlán breise
Déan ciorcad eile. Úsáid bolgán in áit an dordáin an uair seo. Cé acu is fearr, dar leat, chun teachtaireachtaí a sheoladh i gcód Morse?