

Taobh istigh de chóras simplí amháin: breathnú níos grinne

An ceacht i mbeagán focal

Taispeáin tóirse láimhe atá dúnta agus bailigh buillí faoi thuairim tapa faoina bhfuil i bhfolach taobh istigh de. Ansin scrúdaíonn na grúpaí tóirse atá oscailte roimh ré ag duine fásta (nó an pictiúr ar an gclár den taobh istigh de), agus meaitseálann siad cártaí comhpháirteanna (lasc, cadhnra, teagmhálaithe, bolgán/LED, cásáil) leis na fíorchodanna. Socraíonn plé gairid ranga cá háit a dtéann an cadhnra agus an chásáil faoi ionchur-próiseas-aschur, agus ansin déantar tástáil bhainte, ina mbaintear codanna amach, leis an acmhainn idirghníomhach flow-builder (leagan amach ionchur-próiseas-aschur). Tarraingíonn na daltaí mapa córais an tóirse agus cuireann siad lipéid air ar leathanach na Dialainne Imscrúdaithe.

Cuspóirí foghlama

- Príomhchomhpháirteanna córais leictrigh shimplí amháin a aithint, mar aon leis an bhfeidhm atá ag gach ceann acu
- Comhpháirteanna a nascadh le hionchuir, le próisis agus le haschuir an chórais

Sula mbuaileann an clog: ullmhúchán

Sula mbuaileann an clog: oscail tú féin tóirse simplí amháin do gach grúpa (úsáideann grúpa nach bhfuil ceann acu an pictiúr ar an gclár den taobh istigh de thóirse). Priontáil sraith amháin cártaí comhpháirteanna do gach grúpa. Cuir na deasca le chéile i ngrúpaí de thriúr nó de cheathrar. Lódáil an acmhainn idirghníomhach flow-builder ar an gclár bán idirghníomhach. Gan aon ghléas a oibríonn ar an bpríomhlíonra; ná tabhair scríúire do dhalta ar bith.

Ábhair

Mír	Líon	Do gach	Foinse	Rogha eile ar chostas íseal
tóirse simplí a oibríonn ar chadhnaí, oscailte roimh ré ag duine fásta (an taobh istigh le feiceáil: lasc, urrann an chadhna, teagmhálaithe, bolgán)	1	grúpa	an seomra ranga	an pictiúr ar an gclár den taobh istigh de thóirse, do ghrúpa nach bhfuil tóirse acu
cártaí comhpháirteanna (lasc, cadhnra, teagmhálaithe nó sreanga, bolgán nó LED, cásáil)	1	grúpa	ábhar inphriontáilte curtha ar fáil	scríobh ainmneacha na gcúig chomhpháirt ar nótaí greamaitheacha
leathanach na Dialainne Imscrúdaithe	1	dalta	ábhar inphriontáilte curtha ar fáil	páipéar glan agus fráma tarraingthe go tapa air do léaráid lipéadaithe
fíorthóirse le tarraingt timpeall air (tacaíocht)	1	dalta a bhfuil tacaíocht de dhíth air	an seomra ranga	tarraingíonn an dalta cruth simplí tóirse saorláimhe
cadhnraí breise AA nó AAA do na tóirsí	1	rang	an seomra ranga	úsáid an pictiúr ar an gclár den taobh istigh de thóirse mura bhfuil cadhnraí ar fáil

Pointe sábháilteachta

Ná húsáid ach tóirsí atá oscailte roimh ré ag duine fásta. Gléasanna nach bhfuil plugáilte isteach amháin; gan aon trealamh a oibríonn ar an bpríomhlíonra; ná lig do dhalta ar bith scríúire a úsáid ar chásáil nár oscail tú féin roimh ré.

Céimeanna teagaisc

- **Ag tosú:** Taispeáin tóirse dúnta atá múchta. Greamaigh trí nó ceithre bhuille faoi thuairim ó na daltaí faoi na codanna taobh istigh ar an gclár, gan an ceart a scaradh ón mícheart. Inis dóibh go nascaíodh siad fíorchodanna leis an smaoineamh ionchur-próiseas-aschur atá ar eolas acu cheana.
- **Codanna a bhfuil feidhm acu:** Coinnigh an t-am seo ag an gclár faoi bhun nóiméid. Ná tabhair isteach ach an focal comhpháirt. Cuir na grúpaí ag obair leis an script ghearr N'fheadar / Tuaraim / Tástálaim: an lasc mar an rud a bhrúitear, an chumhacht agus an chonair mar an chuid láir, an bolgán mar an solas, agus ansin féachaint chun iad a mheaitseáil.
- **Iniúchadh taobh istigh de chóras sábháilte:** Caithfidh gach grúpa an taobh istigh a fheiceáil: tóirse oscailte nó an pictiúr ar an gclár, ach ní tóirse séalaithe leis féin go deo. Siúil timpeall: Cad is féidir a bhrú? Cá stóráiltear an chumhacht? Cad a thugann solas? Sceitseálann na grúpaí a chríochnaíonn go luath conair le saigheada ón lasc go dtí an bolgán ar pháipéar garbh.
- **Breathnú ar an gcaoi a nasctar na codanna:** Ní bhíonn sa dara féachaint ach caint agus pointeáil: gan léaráidí fós. Iarr ar na grúpaí an chonair a phointeáil. Spreag iad: má bhaintear an cadhnra, cad a stopann ag obair ar dtús? Má fhanann an lasc oscailte, an lasann an bolgán? Déan ceiliúradh má thugann siad faoi deara go bhfuil cásáil mhiotail ina cuid den chonair.
- **Na suímh chasta a shocrú:** Ná socraigh leis an rang ar fad ach suíomh an chadhnra agus na cásála. Is é an lasc an t-ionchur, an gníomh a dhéanann an t-úsáideoir; is é an cadhnra stór na cumhachta don phróiseas, ní hé an t-ionchur é. Aontaigh ar shuíomh amháin don chásáil (faoi bpróiseas nó mar chuid tacaíochta in aice leis an mapa) agus fág an cinneadh sin le feiceáil le haghaidh na líníochta sa dialann.
- **An córas a mhapáil ar an gclár:** Oscail an leagan amach ionchur-próiseas-aschur san acmhainn flow-builder. Cuir na ceithre chárta ina n-áit go tapa: ná pléigh na suímh arís. Caith an chéim seo ar an tástáil bhainte: tóg cárta na laisce, cárta na dteagmhálaithe agus ansin cárta an bholgáin den mhapa, ceann ar cheann, agus ainmnigh cén cineál teipe a tharlaíonn de bharr gach ceann díobh. Pointeáil ar an bhfíorthóirse de réir mar a thógtar gach cárta den mhapa.
- **An mapa córais a thaifeadadh:** Tarraingíonn na daltaí an tóirse oscailte ar leathanach na Dialainne Imscrúdaithe. Ar a laghad: imlíne, trí chomhpháirt le lipéid orthu, agus ionchur-próiseas-aschur marcáilte. Fág mapa ionchur-próiseas-aschur an ranga agus an cinneadh faoin gcásáil ar taispeáint. Tarraingíonn aon duine ar mian leis fráma timpeall ar fhíorthóirse ar dtús. Stop an obair go réidh ag nóiméad 6 ionas nach ngiorrófar an achoimre.

Cad ba cheart a bheith le feiceáil

Bí ag súil leis an lasc mar ionchur, leis an gcadhnra agus na teagmhálaithe/na sreanga mar phróiseas (cumhacht agus conair), agus leis an mbolgán/LED mar aschur. An chásáil mar chuid tacaíochta, nó faoin bpróiseas má thugtar údar leis. Grúpaí a chuireann an cadhnra faoin ionchur, tá stór na cumhachta measctha acu leis an ngníomh rialaithe. Cuir an smaoineamh i bhfocail eile agus an tóirse oscailte á úsáid agat. D'fhéadfadh tóirse a bhfuil cásáil mhiotail air an chásáil a úsáid mar chuid den chonair; is fíorthoradh é sin, ní botún.



Míthuisicintí agus idirghabhálacha

- **Is é an cadhnra an t-ionchur toisc go 'dtéann sé isteach' sa tóirse.** Pointeáil ar an lasc ar an tóirse oscailte: is é an t-ionchur an gníomh a chuireann tús leis an gcóras nó a rialaíonn é. Is é an cadhnra an stór cumhachta a fhágann, in éineacht leis na teagmhálaithe, gur féidir an próiseas a dhéanamh.
- **Níl aon fheidhm ag an gcásáil mar nach lasann sí agus nach mbogann sí.** Fiafraigh cad a tharlódh dá mbeadh na codanna scaoilte ar an mbord. Dearbhaigh gur struchtúr í an chásáil a choinníonn an chonair ina háit: faoin bpróiseas nó mar chuid tacaíochta in aice leis an mapa ionchur-próiseas-aschur.
- **Is leor sreang nó teagmhálaí amháin; níl gá le conair iomlán ar ais.** Lean an chonair le méar ar an tóirse oscailte: ón gcadhnra go dtí na teagmhálaithe, go dtí an bolgán agus ar ais. Fiafraigh cad a stopann ag obair má fhanann aon bhearna oscailte.



Difreáil

Ag teacht chun cinn	Ag forbairt	Inniúil
• Lig don dalta tarraingt timpeall ar fhíorthóirse chun fráma a fháil, agus leag síos dhá chárta comhpháirte (lasc, bolgán) atá curtha ina n-áit cheana, ionas nach mbeidh ar an dalta ach lipéid a chur orthu sin agus ceann amháin eile a chur leo. • Fan ag bord an mhúinteora agus úsáid tús abairtí os ard: Is é an lasc an t-ionchur mar... Is é an bolgán an t-aschur mar...	• Nuair atá trí chuid lipéadaithe agus marcanna ionchur-próiseas-aschur déanta, iarr orthu nóta gearr ina bhfocail féin a chur leis faoi fheidhm chomhpháirte amháin. • Iarr orthu a thaispeáint le saighead bhriste conas a thaistealaíonn an leictreachas nuair atá an lasc casta air.	• Iarr orthu an chásáil a chur leis de réir chinneadh an ranga, mar aon le nóta níos iomláine faoi cad a stopann ag obair má bhaintear na teagmhálaithe. • Déan léirmheas ciúin ar bhaint codanna: cén chuid, nuair atá sí ar iarraidh, a choisceann an tús, cén ceann a bhriseann an chonair, cén ceann a bhaineann an toradh úsáideach?



Nasc traschuraclaim

Nasc le teanga ó bhéal sa Bhéarla: tugann na daltaí údar lena suímh le frásaí fianaise: Aontaím, mar chonaic mé ar an tóirse...

