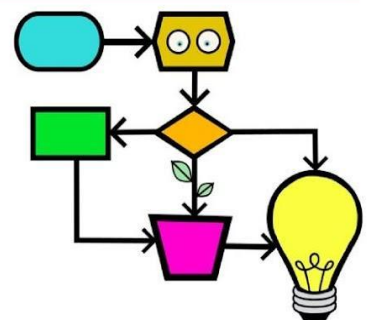
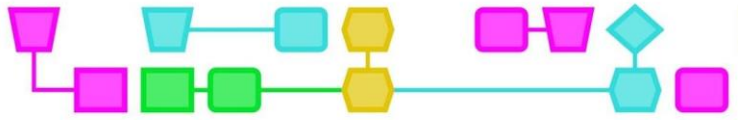


PK oinarriak - Deskonposizioaren hastapenak





Laburpena

Jarduera honek deskonposizioaren kontzeptua lantzen du, pentsamendu konputazionalaren (PK) lau oinarrietako bat. Deskonposizioa arazo bat errazago ulertu eta landu daitezkeen hainbat arazo txikiagotan banatzeko prozesua da.

Xede taldea: parte-hartzaileek jokatzeko erabiltzen diren kartak ulertu behar dituzte (beren balioak eta nola ordenatu) eta batuketak egiten jakin behar dute.

Iraupena: 30-50 minutu.

Ikaskuntza helburuak: Informatikan erabiltzen den **deskonposizioaren kontzeptua** modu praktikoan ikastea da helburua. Informatikaren esparrutik urrun dagoen jarduera batekin hasiko gara, eta gero arazoaren ebazpenarekin, programazio informatikoarekin edo datuen egiturekin lotuko dugu.

Internetekin / Internet gabe: Internet gabe.

Pentsamendu konputazionala (PK):

- Gaitasun orokorrak: talde lana, pentsamendu logikoa, arazoak ebaztea, erabakiak hartzea.
- Pentsamendu konputazionalaren oinarriak: deskonposizioa.

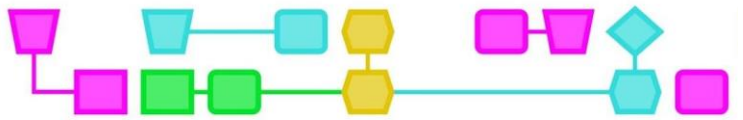
Materialak:

- Talde bakoitzeko bi karta-sorta, normalean poker-kartak (80-100 karta talde bakoitzeko).
- Kronometro bat (mugikorraren kronometroa, adibidez).

Prestaketa

Gela 4-8 ikasleko taldeetan banatu behar da.

Talde bakoitzak bi karta-sorta behar ditu. 1. eranskinean dauden inprimatzeko kartak ere erabil ditzakezue.



Pentsamendu konputazionalaren (PK) lau oinarri buruzko sarrera orokorra

Galdetu ikasleei:

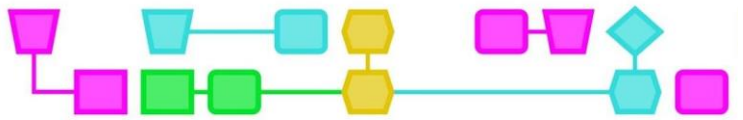
- Zer dakizue ordenagailuen eta telefonoen funtzionamenduari buruz?
- Euren kabuz pentsa dezakete? (Zergatik bai edo zergatik ez?)
- Nork kontrolatzen du ordenagailuak egiten duena?

Azaldu pentsamendu konputazionala landuko dutela, ordenagailu bati arazo bat konpon dezala agintzeko. Helburua ez da soilik programatzea, baizik eta, adibidez, arazo bat zatika banatzen ikastea, edo patriiak ezagutzen ikastea, arazo bat hobeto konpondu ahal izateko. Pentsamendu konputazionalak lau oinarri nagusi ditu:

- Deskonposizioa → arazo bat zati txikietan banatzea.
- Patriiak ezagutzea → zati txiki horietan antzekotasunak edo patriiak bilatzea, arazoa konpontzeko lagungarriak izan daitezkeenak.
- Abstrakzioa → gai nagusiak eta bigarren mailakoak bereiztea. Zer da benetan garrantzitsua arazoa konpontzeko?
- Algoritmoak → jarraibide zehatzak ematea pausoz pauso, arazoa konpontzeko.

Unitate didaktiko honetan deskonposizioa zer den ikasiko duzue.

<p>Deskonposizioa</p> <p>Bereizi ideiak eta arazoak</p>	<p>Ereduen aitortpena</p> <p>Bilatu antzekotasunak edo joerak</p>
<p>Abstrakzioa</p> <p>Behar ez den informazioa kentzea</p>	<p>Algoritmoak</p> <p>Sortu urratsez urrats argibideak</p>



Ebatzi erronkak karta-sortekin.

Sarrera (5 min)

Talde bakoitzak zer hiru erronka dituen azalduko duzu.

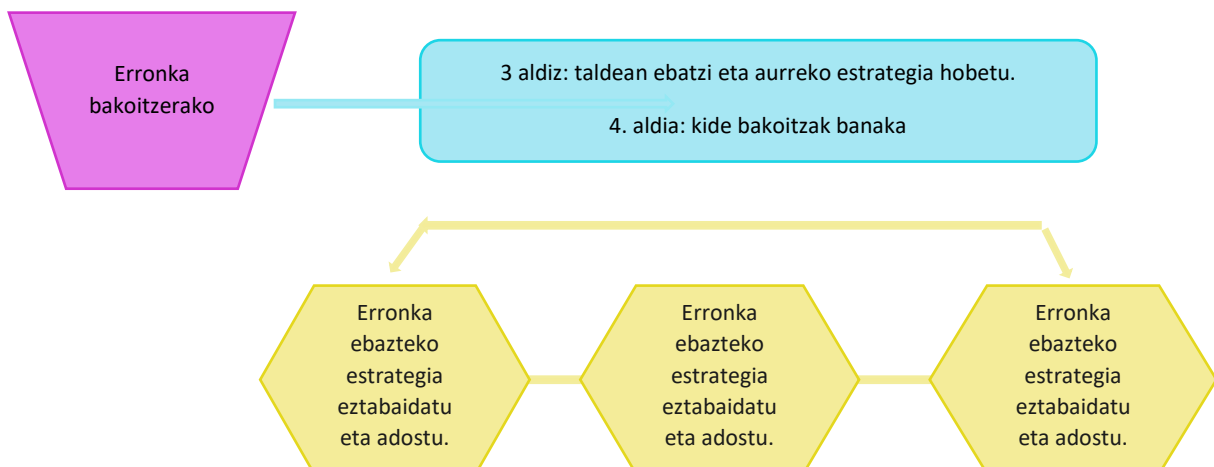
- 1) **Bilaketa:** erronka honen helburua karta-sortako zortzi batekoak ahalik eta azkarren aurkitzea da. Erronkaren hasieran, karta-sortak behar bezala nahastuta eta mahai gainean buruz behera jarrita egon behar du. Taldeek kronometroa martxan jarri beharko dute erronkari ekin aurre-aurretxoan eta ahalik eta azkarren egin.
- 2) **Sailkapena:** talde bakoitzari emandako karta-sortako kartak banatzea eta ordenatzea da helburua, batekotik erregera hirusta, diamante, bihotz eta piketan. Erronkaren hasieran, karta-sortak behar bezala nahastuta eta mahai gainean buruz behera jarrita egon behar du. Taldeak kronometroa martxan jarri beharko du, erronkari ekin aurre-aurretxoan eta ahalik eta azkarren egin.
- 3) **Batuketa:** talde bakoitzari eman zaion karta-sorta osatzen duten karta guztien zenbakizko balioa batzea da erronka honen helburua. Jardueraren amaieran, batura osoa idatzi behar da. Erronkaren hasieran, karta-sorta behar bezala nahastu behar da eta mahai gainean buruz behera jarri. Pilo horretako lehenengo 20 kartak hartu eta taldearen irismenetik kanpo jarriko dira. Horrela, taldeak ez du batura osoaren balioa ezagutuko, ezin duelako matematikoki ondorioztatu. Ondoren, hartu diren 20 kartak batuko dira eta hasierako batura zuzena ote zen egiaztatuko da. Taldeak kronometroa martxan jarri beharko du, erronkari ekin aurre-aurretxoan eta ahalik eta azkarren egin.

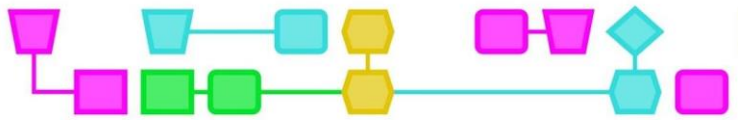
Unitate didaktikoaren deskribapena (45 min - 15 minutu erronka bakoitzeko edo gero eta iraupen luzeagoa: 10-15-20)

Ikasleek erronka bakoitza ahalik eta lasterren ebatzi behar dute, hainbat estrategia erabiliz. Erronda bakoitzean, kartak nahastu eta karta-sorta buruz behera utzi behar dute.

Erronka bakoitzari ekin aurretik, taldeak estrategia bat adostuko du arazoa hainbat zatitan deskonposatzeko eta taldearen tamaina aprobetxatzen saiatzeko (adibidez, lau pertsona badaude, nola eman lana lauri taldeak erronkari erantzuteko behar duen denbora murrizteko).

Erronka bakoitza lau aldiz ebatziko da: hiru aldiz taldean (estrategia berriak proba ditzakete edo erabilitakoak hobetzen saia daitezke) eta behin banan-banan taldeko kide bakoitzak. Kasu guztietan, denbora segundotan erregistratuko da, arazoa deskonposatzearen eta strategiak alderatzearen ondoriozko hobekuntza ikusteko. Erronkak ebazteko, taldeek hitz egin dezakete edo mahaia erabili kartak ordenatzeko.





Amaiera (15-25 min)

Egin gogoeta ikasleekin deskonposizioaren kontzeptuari buruz.

Komentatu ikasleekin deskonposatzea problema bat zati txikiago eta errazagoetan zatitzea dela, hainbat prozesadorek arazoa ebazteko duten gaitasuna aprobetxatzeko. Jarduera honen erronkak gero eta konplexuagoak dira, eta arazo bat azpiarazoetan deskonposatzea noiz den abantaila eta noiz ez erakutsi nahi du. Garrantzi handiko gaitasuna da pentsamendu konputazionalaren bidez arazoak ebazten saiatzeko.

Lehenengo erronkan, erronka taldean edo banaka ebazteko behar den denboraren arteko konparazioak ez dira erabakigarriak izaten: batzuetan, erronka banaka taldean konpontzea bezain azkarra izaten da ia. Hain da erraza erronka, ezen lana zatituta irabazten den denborak ez baitu beti konpentsatzen lana zatitzeko galtzen dena.

Bigarren erronkan, taldean hainbat pertsona izatearen abantailak nabarmenagoak dira. Taldeen artean estrategia aberatsagoak sortzen dira, bai eta eztabaida sakonagoa ere haien abantaila eta desabantaila buruz. Nahiko ohikoa da taldeek sailkapen-erronka bi fasetako erronka bihurtzea: bereizketa eta ondorengo antolaketa. Era berean, interesgarria da ikustea lau kideko multiplo edo azpi-multiplorik ez duten taldeek hain agerikoak ez diren estrategiak asmatu behar dituztela beren potentzial guztia baliatzeko, karta-sortek lau palo edo kolore baitutuzte.

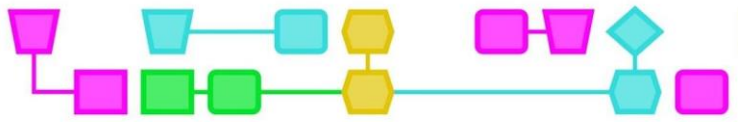
Hirugarren erronka behin eta taldean baino ezin da egin. Hain da aspergarria, ezen taldeek oso harrera ona egiten baitiote lana banatzeari. Bitxia bada ere, akatsak egitea oso erraza da, eta talde gutxik lortzen dute batuketa zuzena.

Azaldu ikasleei informatikan askotan beharrezkoa dela arazo bat zati txikiagoetan deskonposatzea, bereizita ebaztea eta gero integratzea. Horrela, errazago eta eraginkorrago aztertzen, diseinatzen, programatzen eta egiaztatzen dira. Gauza bera gertatzen da datu eta datu-egitura konplexuekin, deskonposatu eta zatiak aztertzea errazagoa da, baita mantentzea eta araztea ere.

Komentatu eguneroko bizitzako hainbat adibide: deskonposizioa erabiltzen da edozein erronka ertain edo handiri aurre egiteko. Adibidez:

- zeregin handi bat badago (adibidez, sukaldeko errezeta konplexu bat, esperimentu bat, antzezlan bat, talde-lan bat, etab.), zeregina zati txikiagoetan zatitzen dute, banatu egiten dute (taldean bada) eta, zatiak amaitu ondoren, batu egiten dituzte, soluzio globala emateko.
- Festa edo ospakizun bat antolatzen denean, zereginak bertarutzen direnen artean banatzen dira, dena ondo atera dadin: edariak eta janaria erosi, jatekoak prestatu, mahaia prestatu eta jaso, musika aukeratu, dekorazioa erosi eta jarri, etab.
- Etxeko lanak etxean bizi diren guztien artean egiteko moduan banatzen dira, haien ahalmena kontuan hartuta.

Estra: Deskonposizioari buruzko beste erronka batzuk planteatu ikasleei, prozesadore batek (gizakiak edo makinak) ebatz ditzakeenak. Adibidez: joan hiriko A puntutik B puntura. Minutu batzuk eman ditzakete banaka pentsatzen, gero eztabaidatu eta talde txikietan adosten eta, azkenik, talde handian partekatzen (ez da beharrezkoa talde handian eztabaidatzea ez akordio batera heltzea).



Amaiera

© CTPrimED

Argitalpen hau CTPrimEDren (2021-1-NL01-KA210-SCH-000031319) produktua da, Europar Batasunaren Erasmus+ Programaren laguntzarekin finantzatua. Argitalpen honek egileen iritziak baino ez ditu jasotzen, eta Batzordea ez da hemen zabaldutako informazioaz egin daitekeen erabileraren erantzule egiten.

Proiektuaren koordinatzaileak
NEMO Zientziaren Museoa, Herbehereak

Bazkideak
Deustuko Eliz Unibertsitatea erakunde erlijiosoa, Espainia
Haurren Zientziaren Museo Fundazioa, Curaçao



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Universidad de Deusto
University of Deusto

Deusto

