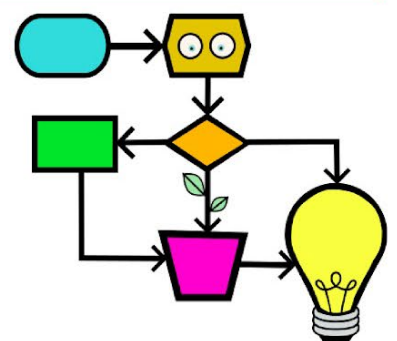
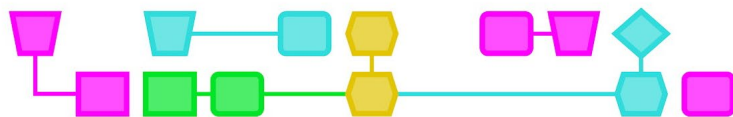


Integrashon di konsepto- i
 abilitatnan multiple di PK –
 Kamber di eskape!





Resúmen

E aktivitat aki ta atendé ku diferente konseptonan relashoná ku Pensamentu Komputashonal den forma di retonan den un kamber di eskape i ta kulminá den eksplorashon di e relashon entre algoritmo i programashon di kòmputer mediante presentashon di un obra.

Grupo di enfoke: studiantenan den nan aña final di edukashon primario(skol básiko), 10-12 aña.

Durashon: 120 minüt entre dos seshon. Por dividí esaki tambe den seshonnan mas chikitu ku enfoke riba 1 - 2 retonan den kada seshon.

Metanan di enseñansa: E meta ta pa siña, den un forma práktiko i dushi, diferente konsepto relashoná ku Pensamentu Komputashonal. Partisipantenan ta traha riba sinku reto, i na momentu ku nan resolvé esakinan, ta duna nan un pida pùzel pa usa komo parti di e reto final. E dinámika ta strukturá manera un kamber di eskape, i meskos ku e konseptonan relashoná ku PK tambe ta dil ku abilidadnan sòft manera pensa lógiko, traha den tim, i manehá tempu. Den e reto final, partisipantenan ta eksplorá e relashon entre PK i e arte di duna un presentashon den forma di un obra.

Online/offline: offline

Pensamentu Komputashonal:

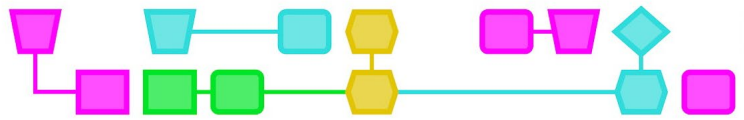
- Abilidadnan general: Traha den tim, pensa lógiko, resolve problema, manehá tempu.
- Fundeshinan di PK: Algoritmo, Dekomposishon, Apstrakshon, Rekonosé Patronchi.
- Konseptonan di PK: kódigo binario, programá, “debugging”, Frase alternativo, Frase ku ta ripití, sekuensianan, “coding i decoding”

Materialnan:

- “Templates” ku ta inkluí e aktivitatnan. Un aktivitat deskribí riba kada “sheet” pa por duna e retonan un pa un na e grupo. Pa e motibu aki ta provee esaki di e forma ei den e guia di aktivitat.
- Pòtlotnan i gùrn
- Oloshi(timer) pa mustra kuantu tempu a sobra pa resolve e retonan.

Preparashon

Repartí e grupo kompleto den grupitonan chikitu ku ta konsistí di entre 4 pa 8 partisipante. Kada grupo mester hunga den un kamber separá huntu ku nan kopia di tur e materialnan nesesario pa e seshon.



Buska e pida nan di e pùzeli deskubrí e sorpresa!

Introdukshon (5 min)

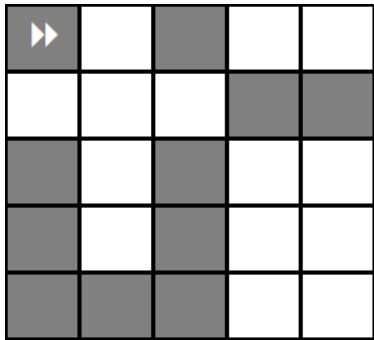
Splika e studiantenan ku nan ta den un kamber di eskape, i ku nan mester resolvé sinku reto relashoná ku Pensamentu Komputashonal pa por logra yega na e sorpresa final. Nan mester pensa riba strategia, traha den tim, mekanismo nan pa ku tuma desishon I maneho di tempu pa por haña tur e pida partinan na tempu.


Despues ku nan resolve kada reto, e studiantenan ta haña un pida di e puzel final. Tin tres puzel ku por keda dividí den tres kamber di eskape. Si e kantidat di kambènan ta diferente, e dosente por opta pa un distribushon diferente, sigurando nan mes ku na final tur e pidanan di e puzel a keda distribuí entre e partisipantenan.

Deskripsjon di e lès (45-60 min)

RETO 1 – PROGRÁ PA KREA UN GRÁFIKO

Usando e flechanan riba e bòrchi, krea e programa korekto pa traha e gráfiko aki. e correct program to make this graph.

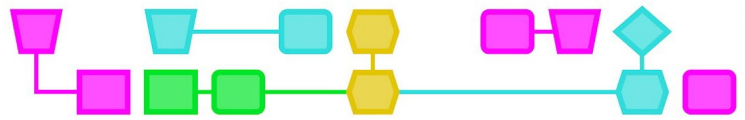


Move bai un blòki na rèks	Move bai un blòki na lenks	Move bai un blòki ariba	Move bai un blòki abou	Pintura
→	←	↑	↓	



E símbolo aki ta indiká e punto pa start i direkshon di e programa.






Skibi aki bou bo programa di instrukshon segun un orden (di lenks pa rèks, I di ariba bai abou:)

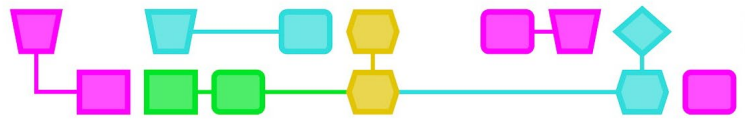


Poniendo un límite di tempu pa kada reto i muestra e partisipantenan esaki riba un timer ta subi e tenshon 😊 Ahustá e tempu pa e fet na e kantidat di partisipante, kantidat den grupo nan edat i abilidadnan. .

RETO 2 – KONTA SEGUN NUMBER BINARIO

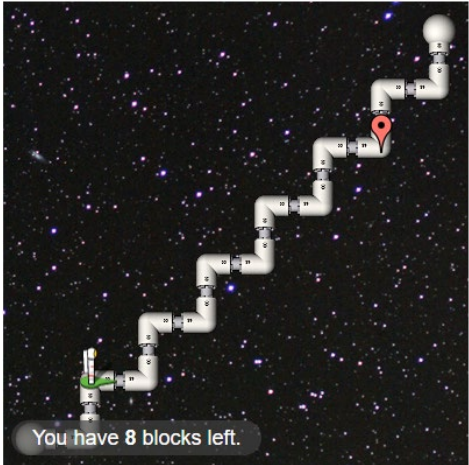

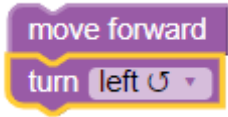
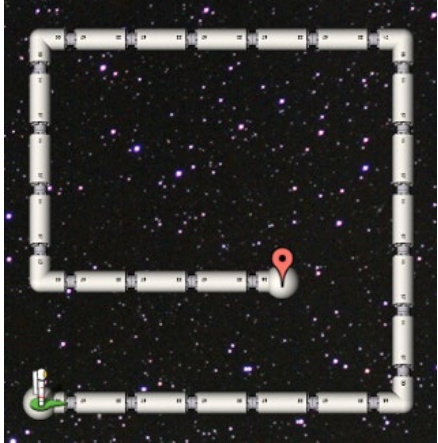
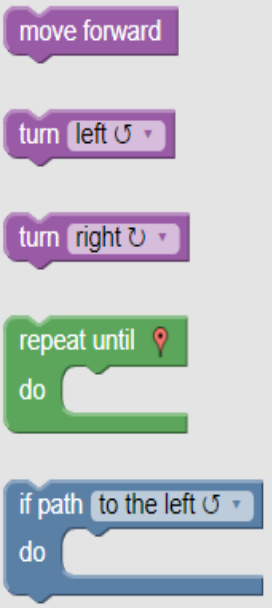
E siguiente plachi ta muestra kon kódigo binario ta funshoná. Basá riba e balor den e promé ehèmpelnan, yena e último reinan:

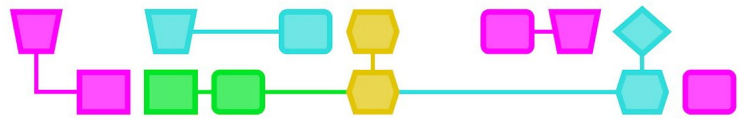
					Number Binario	Number Desimal
0	0	0	1	1	00011	3
0	1	0	0	1	01001	9
1	1	0	1	0	11010	26
0	0	0	0	1	00001	1
						5
					01101	
						11
					10101	



RETO 3 – PROGRAMÁ PA E ASTRONOUT POR YEGA NA E META

Skibi e programa ku ta yuda e astronaut yega na su destinashon. Nos ta proveé e prome parti di a programa.

Posishon pa start	Instrukshonnan disponibel	Promé instrukshonnan Bo por usa solamente 8 blòki
		
		



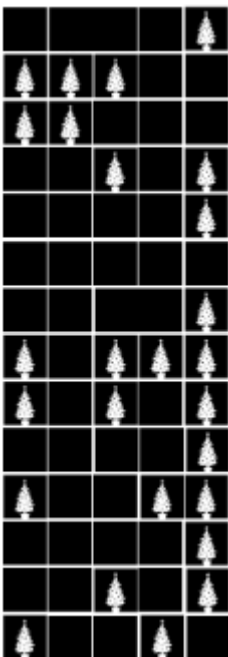
RETO 4 – DEKODIFIKÁ MENSAHENAN

Bo mester dekodifiká e siguiente mensahenan. Tin un lèter pa kada rei. Sigui e siguiente stapnan:

1. Kue e number binario I skibi esaki serka di kada rei (p.e. 00001).
2. Purba haña e balor desimal korespondiente (p.e. 1).
3. Haña e lèter den e tabèl (p.e. A).

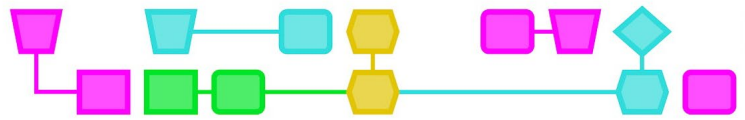
Komponé e mensahe usando tur e lètèrnán.

Mensahe:



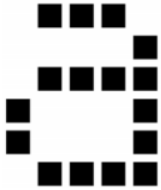
Tabèl di dekodifikashon:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
a	b	c	ch	d	e	f	g	h	i	j	k	l	ll	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
m	n	ñ	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z



RETO 5 – IMAHENNAN KODIFIKÁ

E lèter **a** den un kòmputer, sib o zoom riba e pixelnan , esaki ta loke por mira:

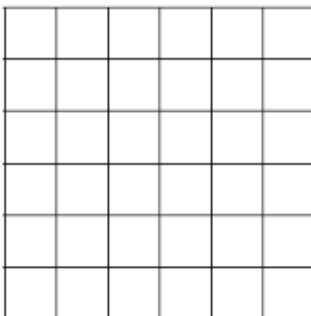


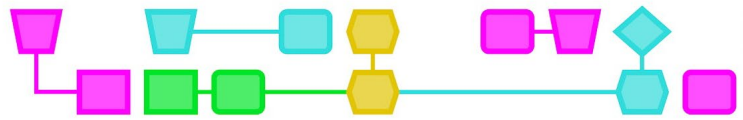
Por kodifiká esaki usando numbranan di e siguiente forma:

- E promé number ta indiká e kantidat di blòkinan blanku den e rei ei.
- E siguiente number ta indiká e kantidat di blòkinan pretu den e rei.
- Ripití e proseso te na momentu ku yega na final di e sekuensia den kada rei.
- Eksepsion: Ora un rei kuminsá ku un blòki pretu, e ta kuminsá ku un sero(0); e ora ei, e number ta indiká kuantu sero tin den un rei.

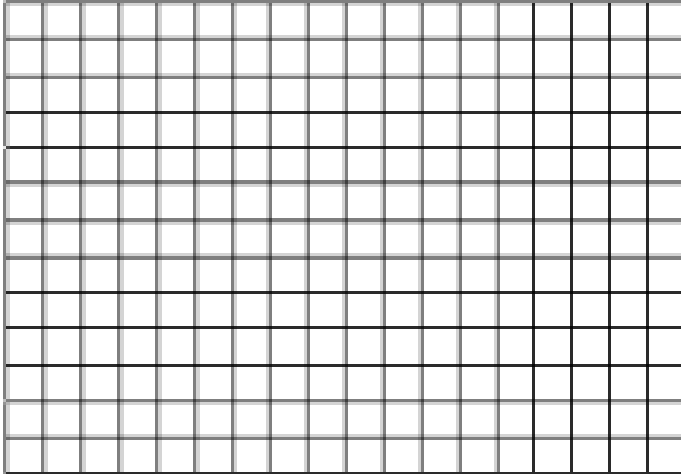
■ ■ ■	1, 3, 1
■ ■ ■ ■ ■	4, 1
■ ■ ■ ■ ■	1, 4
■ ■ ■ ■ ■	0, 1, 3, 1
■ ■ ■ ■ ■	0, 1, 3, 1
■ ■ ■ ■ ■	1, 4

Skibi un lèter (p.e. R) kodifiká esaki ku numbranan :





Awor, hasi e ehersisio kontrali, ku ta enserá pa haña e imagen usando e sekuensia di numbertan ku a duna:



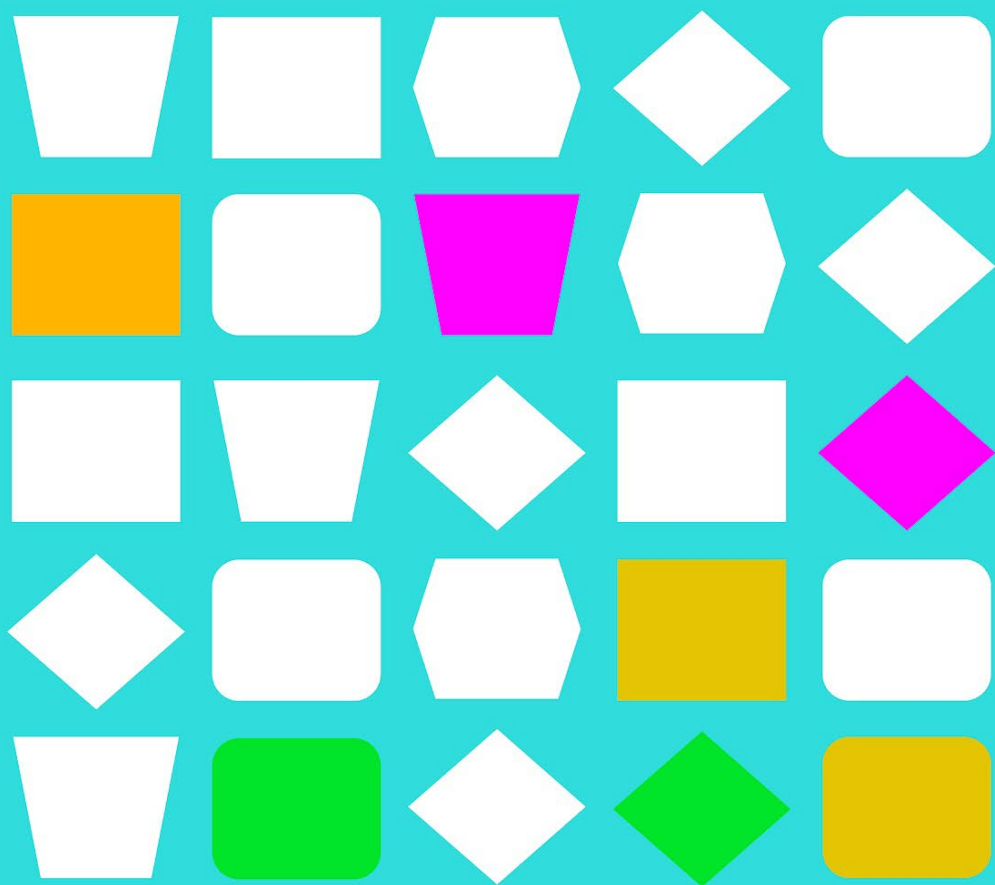
- 6, 5, 2, 3
- 4, 2, 5, 2, 3, 1
- 3, 1, 9, 1, 2, 1
- 3, 1, 9, 1, 1, 1
- 2, 1, 11, 1
- 2, 1, 10, 2
- 2, 1, 9, 1, 1, 1
- 2, 1, 8, 1, 2, 1
- 2, 1, 7, 1, 3, 1
- 1, 1, 1, 1, 4, 2, 3, 1
- 0, 1, 2, 1, 2, 2, 5, 1
- 0, 1, 3, 2, 5, 2
- 1, 3, 2, 5

Konklushon (10 min)

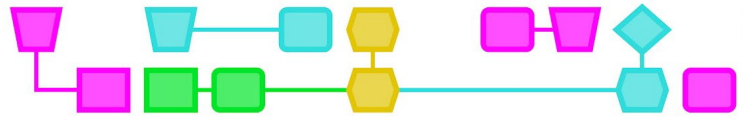
Den e aktivitat aki numeroso konseptonan relatá ku Pensamentu Komputashonal a keda introdusí den un forma di wega i relashoná ku arte. Tambe, a apliká fundeshinan di PK I abilidatnan transversal pa resolvé e retonan aki. Na final, e studiantenan por kompletá un koreografia deskribí via di un algoritmo.

Nos ta rekomendá pa e dosente revisá huntú ku e studiantenan e konseptonan di PK ku nan a siña, e fundeshinan di PK ku nan a apliká, i e abilidatnan transversal ku ta rekerí ap dil ku tur e retonan den e aktivitat.

Pa ekstendé e aktivitat, e dosente por proponé tambe un reto nobo na e klas: Diseña un obra di teater chikitu i diseña un algoritmo pa kada perfil (p.e. diferente personahe, lus, musika, esenografia ets).

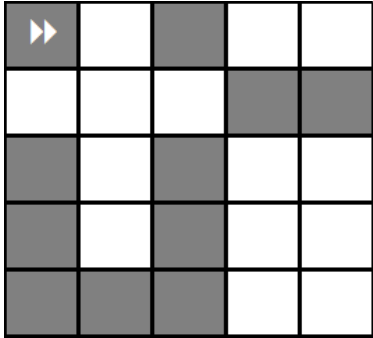


Appèndix




Appendix 1: Blachi di trabou– Reto 1

E Reto:

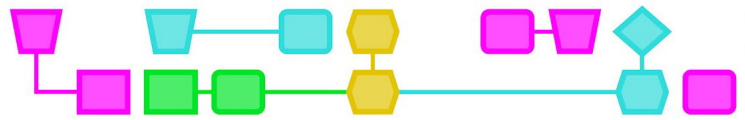


E instrukshonnan potenshal:






Move bai un blòki na rèks	Move bai un blòki na lenks	Move bai un blòki ariba	Move bai un blòki abou	Pintura
→	←	↑	↓	

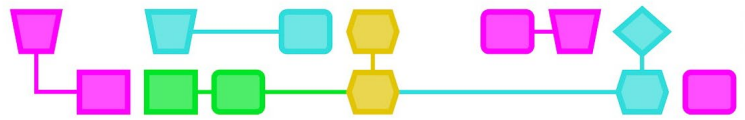
Skibi bo programa aki(sekuensia òf instrukshonnan segun orden) di lenks pa rèks, i di ariba bai abou:



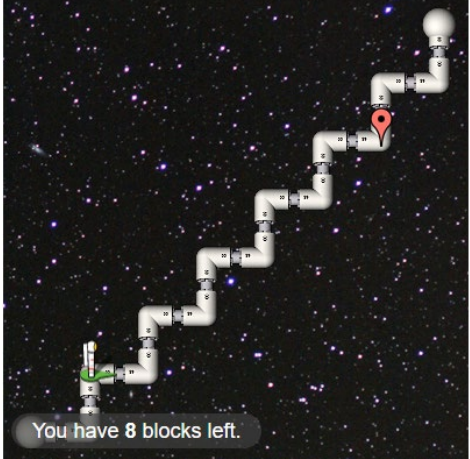

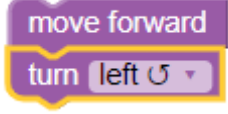
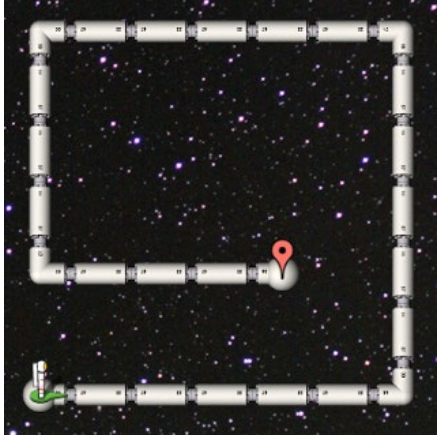
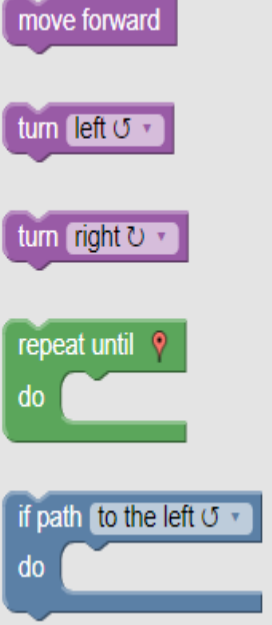


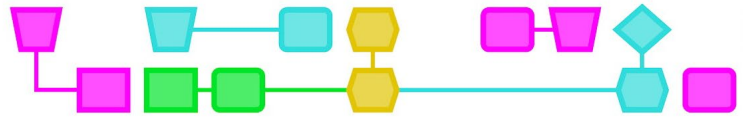
Blachi di trabou – Reto 2

					Number Binario	Number Desimal
0	0	0	1	1	00011	3
0	1	0	0	1	01001	9
1	1	0	1	0	11010	26
0	0	0	0	1	00001	1
						5
					01101	
						11
					10101	



Blachi di trabou – Reto 3

Posishon pa start	Instrukshonnan disponibel	Promé instrukshonnan Bo por usa solamente 8 blòki
		
		



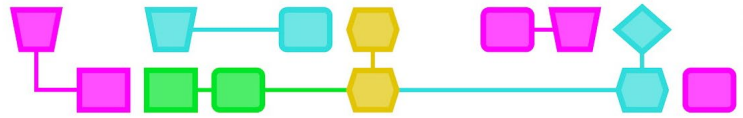
Blachi di trabou– Reto 4

E mensahe:

	Number Binario	Number Desimal	Lèter

Tabèl di Dekodifikashon:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
a	b	c	ch	d	e	f	g	h	i	j	k	l	ll	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
m	n	ñ	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

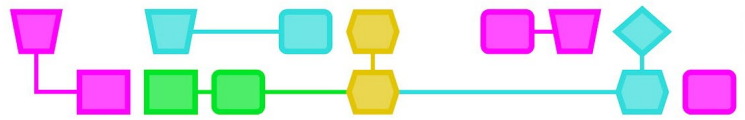


Blachi di trabou – Reto 5

Skibi un lèter (p.e., R) I kodifiká esaki ku numbernan:

Awor, hasi e ehersisio kontrali, ku ta enserá pa haña e imagen ku e sekuensia di numbernan ku a duna:

- 6, 5, 2, 3
- 4, 2, 5, 2, 3, 1
- 3, 1, 9, 1, 2, 1
- 3, 1, 9, 1, 1, 1
- 2, 1, 11, 1
- 2, 1, 10, 2
- 2, 1, 9, 1, 1, 1
- 2, 1, 8, 1, 2, 1
- 2, 1, 7, 1, 3, 1
- 1, 1, 1, 1, 4, 2, 3, 1
- 0, 1, 2, 1, 2, 2, 5, 1
- 0, 1, 3, 2, 5, 2
- 1, 3, 2, 5



Appèndix 2 – puzel ku ta duna na studiantenan despues ku nan resolvé kada Reto.

Klapmentu (ta duna kada rei despues di solushoná un di e Retonan den e Kamber di Eskape):

1	X	xx	X	xx	X	xx	-
2	xxx	XX	xxx	X	xxx	XX	X
3	X	xx	xxx	X	xx	xxx	X
4	xx	X	Rip 3 biaha:	X	xx	fin-rip	X
5	Rip 2 biaha:	X	xx	xxx	Fin-rip	XX	X

X – Klap grandi

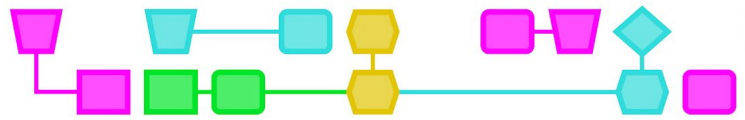
x – Klap chikitu

Moveshon (ta duna kada rei despues di solushoná un di e retonan den e kamber di Eskape):

1							
2							
3							
4			Rip 3 biaha:			Fin-rip	
5	Rip 2 biaha:				Fin-rip		

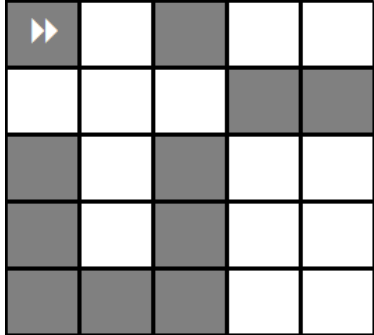
Lus (ta duna kada rei despues di solushoná un di e retonan den e kamber di Eskape):

1							
2			---			---	
3							
4			Rep 3 times:		---	End-rip	
5	Rip 2 biaha:				Fin -rip		



Appèndix 3: solushonnan

RETO 1



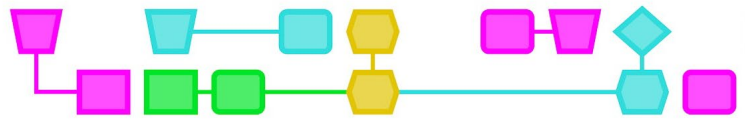
Move bai un blòki na rèks	Move bai un blòki na lenks	Move bai un blòki ariba	Movebai un blòki abou	Pintura
→	←	↑	↓	■

Skibi akinan bo programa di instrukshon segun orden (di lenks bai rèks, l di ariba bai abou.) Tin diferente solushon, inkuso esaki:

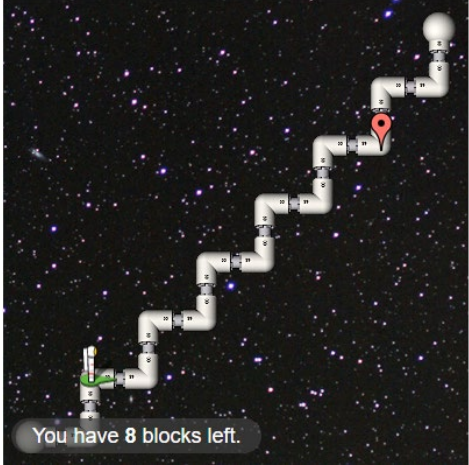


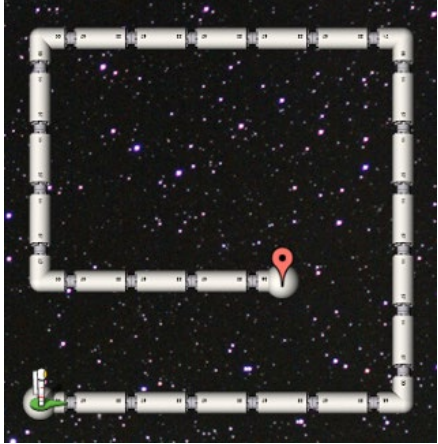


→	→	■	→	→	↓	■	←	■	←
↓	■	↓	■	↓	■	←	■	←	■
↑	■	↑	■						

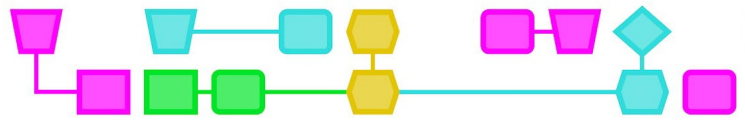
RETO 2

					Number Binario	Number Desimal
0	0	0	1	1	00011	3
0	1	0	0	1	01001	9
1	1	0	1	0	11010	26
0	0	0	0	1	00001	1
0	0	1	0	1	00101	5
0	1	1	0	1	01101	13
0	1	0	1	1	01011	11
1	0	1	0	1	10101	21

















RETO 3

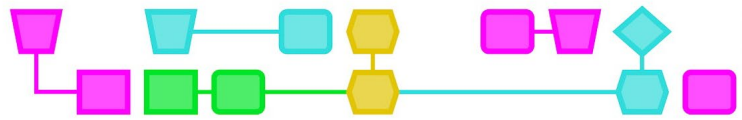
Posishon pa start	Instrukshonnan disponibel	Promé instrukshonnan Bo por usa solamente 8 blòki
	<p>move forward</p> <p>turn left ↶</p> <p>turn right ↷</p> <p>repeat until  do</p>	<p>repeat until  do</p> <ul style="list-style-type: none"> move forward turn left ↶ move forward turn right ↷
	<p>move forward</p> <p>turn left ↶</p> <p>turn right ↷</p> <p>repeat until  do</p> <p>if path to the left ↶ do</p>	<p>repeat until  do</p> <ul style="list-style-type: none"> if path ahead do <ul style="list-style-type: none"> move forward else <ul style="list-style-type: none"> turn left ↶



RETO 4

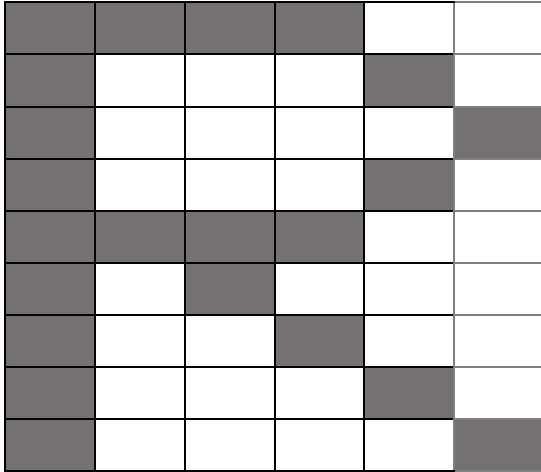
Mensahe:

	Number Binario	Number Desimal	Lèter
	00001	1	A
	11100	28	Y
	11000	24	U
	00101	5	D
	00001	A	A
	00000		
	00001	1	A
	10111	23	T
	10101	21	R
	00001	1	A
	10011	19	P
	00001	1	A
	00101	5	D
	10010	18	O



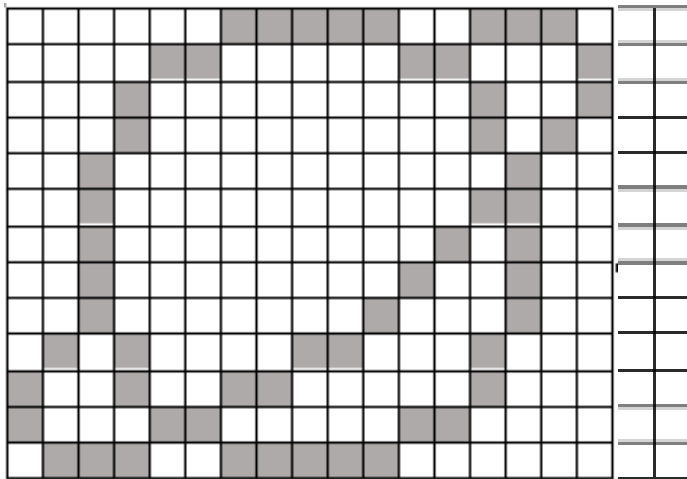
RETO 5

Skibi un lèter (p.e. R) I kodifiká esaki den numbertan:

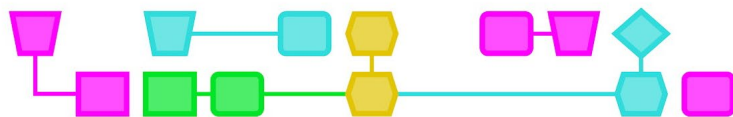


0 4 2
0 1 3 1 1
0 1 4 1
0 1 3 1 1
0 4 2
0 1 1 1 3
0 1 2 1 2
0 1 3 1 1
0 1 4 1

Awor, hasi e ehersisio kontrali, ku ta enserá pa haña e imagen ku e sekuensia di numbertan ku a duna:



6, 5, 2, 3
 4, 2, 5, 2, 3, 1
 3, 1, 9, 1, 2, 1
 3, 1, 9, 1, 1, 1
 2, 1, 11, 1
 2, 1, 10, 2
 2, 1, 9, 1, 1, 1
 2, 1, 8, 1, 2, 1
 2, 1, 7, 1, 3, 1
 1, 1, 1, 1, 4, 2, 3, 1
 0, 1, 2, 1, 2, 2, 5, 1
 0, 1, 3, 2, 5, 2
 1, 3, 2, 5



Kolofon

CTPrimED

E publikashon aki ta un produkto di CTPrimED (2021-1-NL01-KA210-SCH-000031319), finansiá ku sosten di Erasmus+ Programme of the European Union. E publikashon aki ta reflehá bista di solamente e outornan, i e Komishon no por keda poné responsabel pa niun uso ku ta keda hasí di e informashonnan aki den.

Kordinadó di proyekto

NEMO Science Museum, The Netherlands

Partnernan

Universidad de la Iglesia de Deusto Entidad Religiosa,
Spain
Tinkersjòp, Curacao



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



Universidad de Deusto
University of Deusto

Deusto

