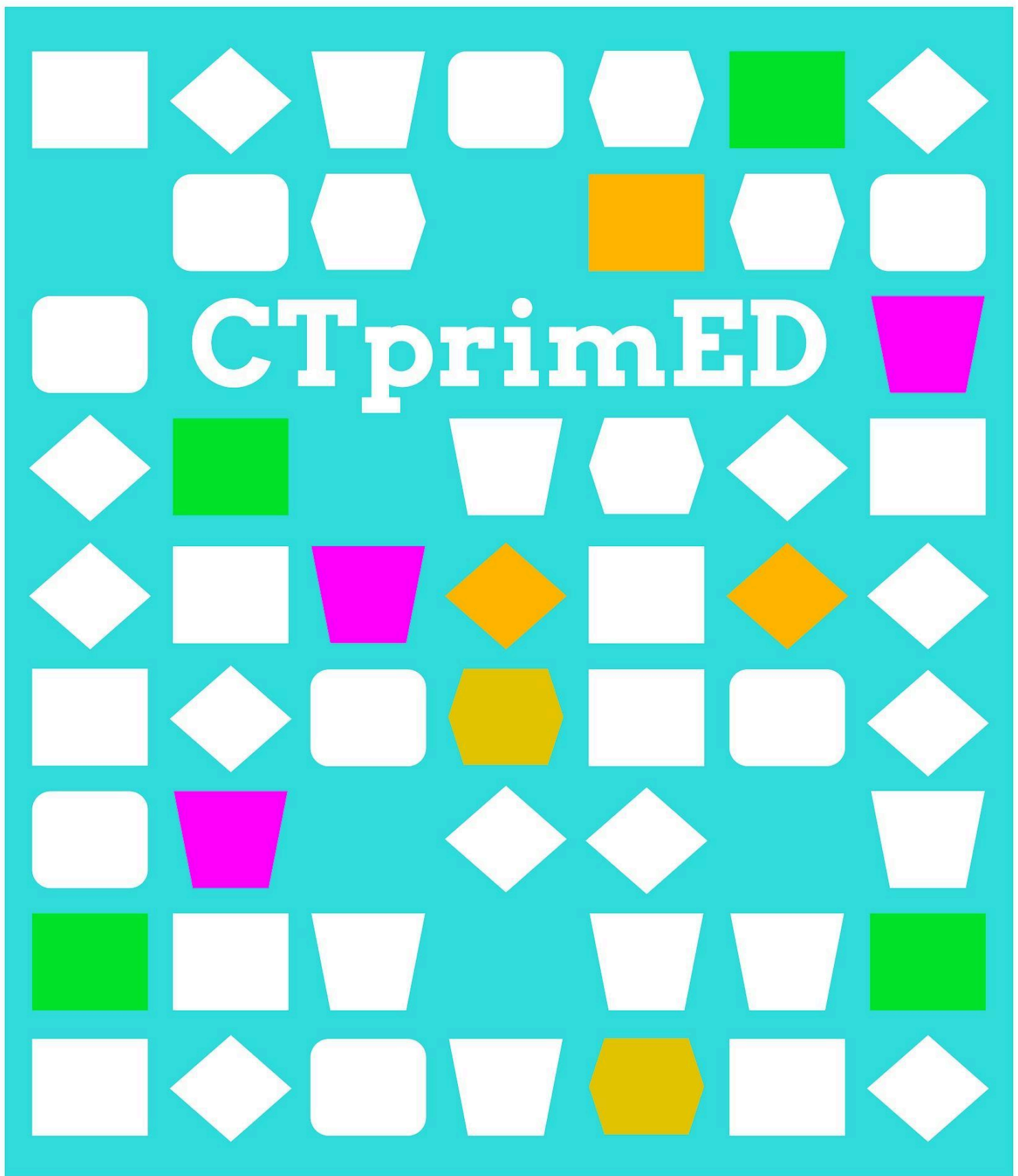
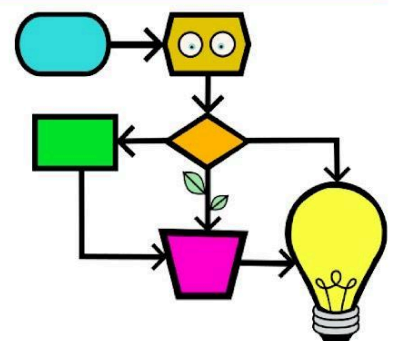
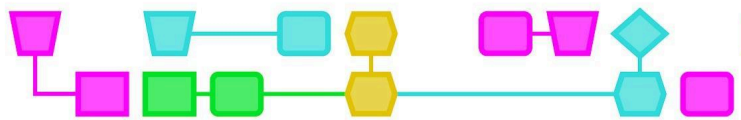




Integracion di concepto- y
 abilitatnan multiple di PC –
 Camber di escape!





Resumen

E activitat aki ta atende ku diferente conceptonan relaciona ku Pensamentu Computacional den forma di retonan den un camber di escape i ta culmina den eksploracion di e relacion entre algorithmo y programacion di computuer mediante presentacion di un obra.

Grupo di enfoque: studiantenan den nan aña final di educacion primario(skol básico), 10-12 aña.

Duracion: 120 minut entre dos seccion. Por dividi esaki tambe den seccionnan mas chikito ku enfoque riba 1 - 2 retonan den kada seccion.

Metanan di enseñansa: E meta ta pa siña, den un forma praktiko y dushi, diferente concepto relaciona ku Pensamentu Computacional. Partisipantenan ta traha riba sinko reto, y na momento ku nan resolve esakinan, ta duna nan un pida puzzel pa usa komo parti di e reto final. E dinamica ta structura manera un camber di escape, y meskos ku e conceptonan relaciona ku PC tambe ta dil ku abilidatnan suave manera pensa logiko, traha den tim, y maneha tempu. Den e reto final, partisipantenan ta explora e relacion entre PC y e arte di duna un presentacion den forma di un obra.

Online/offline: offline

Pensamentu Computacional:

- Abilidatnan general: Traha den tim, pensa logiko, resolve problema, maneha tempu.
- Fundeshinan di PC: Algorithmo, Decomposicion, Abstraccion, Rekonose Patronchi.
- Conceptonan di PC: código binario, programa, “debugging”, Frase alternativo, Frase ku ta ripiti, secuencianan, “coding i decoding”

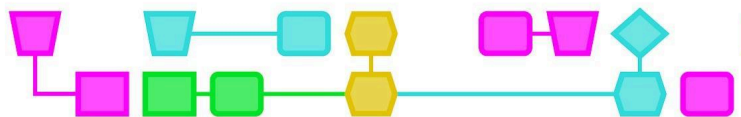
Materialnan:

- “Templates” ku ta inklui e actividatnan. Un activitat deskribi 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 activitat.
- Potlotnan y gum
- Oloshi(timer) pa muestra kuantu tempu a sobra pa resolve e retonan.

Preparacion

Reparti e grupo completo den grupitonan chikito ku ta consisti di entre 4 pa 8 partisipante.

Kada grupo mester hunga den un camber separa huntu ku nan kopia di tur e materialnan necesario pa e seccion.



Buska e pida nan di e puzzeli deskubri e sorpresa!

Introduccion (5 min)

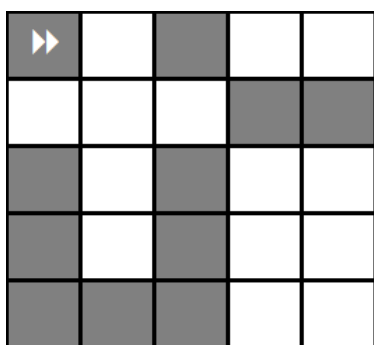
Splika e studiantenan ku nan ta den un camber di escape, i ku nan mester resolvé sinku reto relashoná ku Pensamentu Computacional pa por logra jega na e sorpresa final. Nan mester pensa riba strategia, traha den tim, mecanismo nan pa ku tuma desicion y maneho di tempu pa por haña tur e pida partinan na tempu.

Despues ku nan resolve kada reto, e studiantenan ta haña un pida di e puzzel final. Tin tres puzzel ku por dividi den tres camber di escape. Si e kantidat di cambenan ta diferente, e dosente por opta pa un distribucion diferente, sigurando nan mes ku na final tur e pidanan di e puzzel a keda distribui entre e partisipantenan.

Descripcion di e les (45-60 min)

RETO 1 – PROGRAMA PA KREA UN GRÁFIKO

Usando e flechanan riba e borchí, krea e programa korekto pa traha e grafiko aki. E programa corekto ta traha e grafico aki.



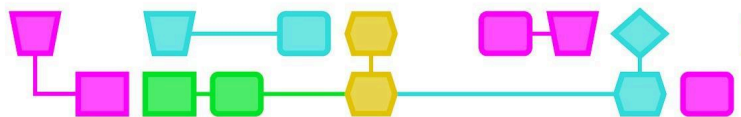
Move bai un bloki na man drechi	Move bai un bloki na man robes	Move bai un bloki ariba	Move bai un bloki abou	Pintura
→	←	↑	↓	



E simbolo aki ta indika e punto pa inisia i direccion di e programa.

Skibi aki bou bo programa di instruccion segun un orden (di robes bai drechi, y di ariba bai abou:)

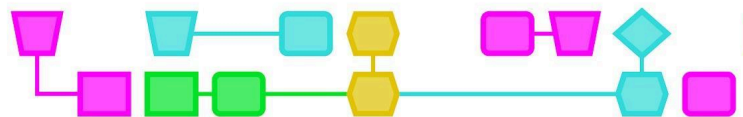
Ponendo un limite di tempu pa cada reto i muestra e partisipantenan esaki riba un timer ta subi e tencion 😊 Ahusta e tempo pa e kuadra na e kantidat di partisipante, kantidat den grupo nan edat i abilidadnan. .



RETO 2 – KONTA SEGUN NUMBER BINARIO

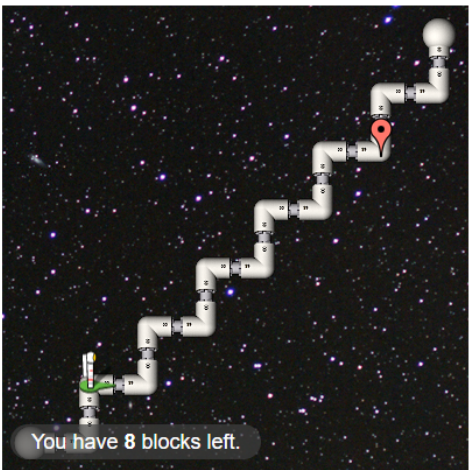
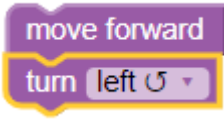
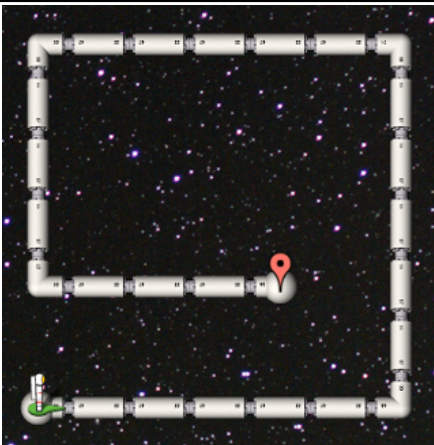
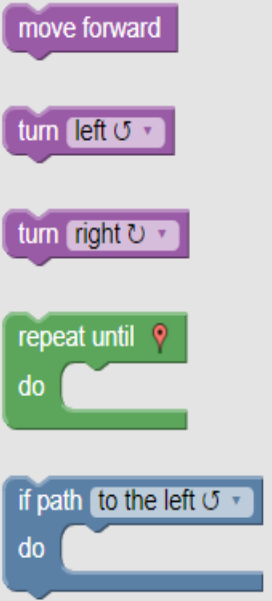
E siguiente plachi ta musta kon codigo binario ta funciona. Basa riba e balor den e prome ehempelnan, jena e ultimo reinan:

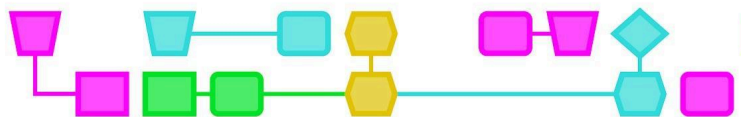
					Number Binario	Number Decimal
0	0	0	1	1	00011	3
0	1	0	0	1	01001	9
1	1	0	1	0	11010	26
0	0	0	0	1	00001	1
						5
					01101	
						11
					10101	



RETO 3 – PROGRAMA PA E ASTRONAUTA POR YEGA NA E META

Skibi e programa ku ta juda e astronauta jega na su destinacion. Nos ta provee e prome parti di e progama.

Posishon pa inisia	Instruccion disponibel	Prome instruccion Bo por usa solamente 8 bloki
		
		



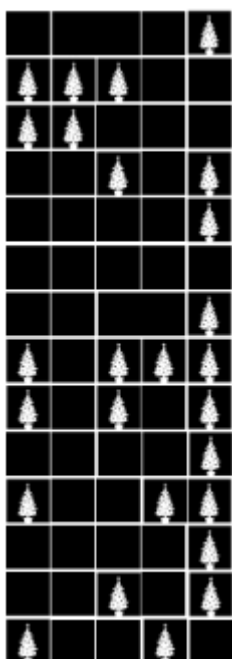
RETO 4 – DEKODIFIKA MENSAHENAN

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

1. Kue e number binario l skibi esaki serka di kada rei (p.e. 00001).
2. Purba haña e balor desimal corespondiente (p.e. 1).
3. Haya e letter den e tabel (p.e. A).

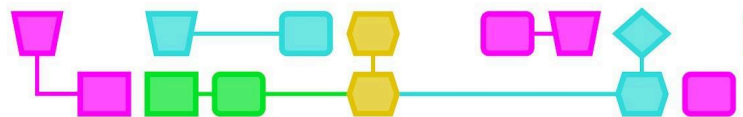
Kompone e mensahe usando tur e letternan.

Mensahe:



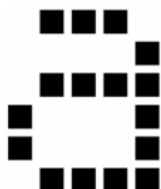
Tabel di dekodifikashon:

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 – IMAGENNAN KODIFIKÁ

E letter **a** den un compiuter, si bo zoom riba e pixelnan , esaki ta loke por mira:

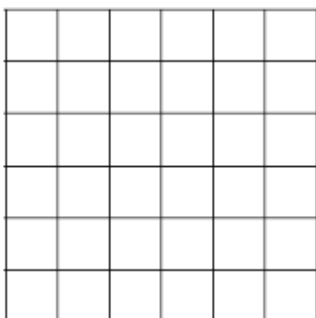


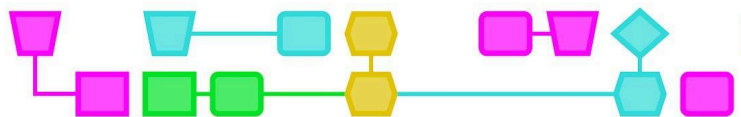
Por codifica esaki usando numbertan di e siguiente forma:

- E prome number ta indika e cantidad di blokinan blancu den e rei ei.
- E siguiente number ta indika e kantidat di blokinan preto den e rei.
- Ripiti e proceso te na momentu ku jega na final di e secuencia den kada rei.
- Exepcion: Ora un rei kuminsa ku un bloki preto, e ta cuminsa ku un cero(0); e ora ei, e number ta indica cuanto cero tin den un rei.

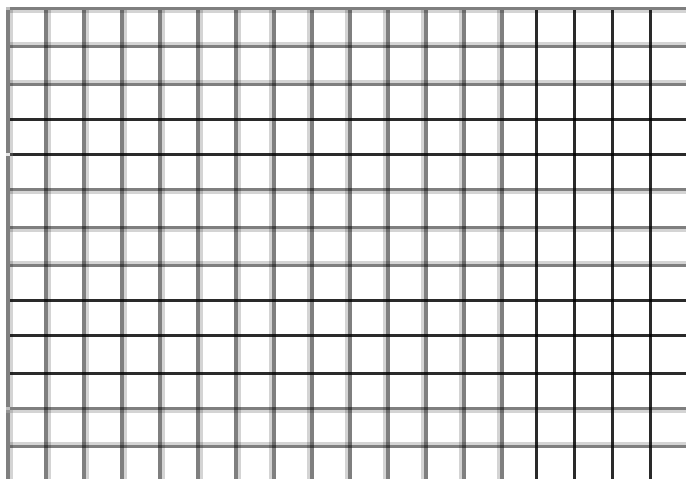
■	■	■	■	■		1, 3, 1
■	■	■	■	■	■	4, 1
■	■	■	■	■	■	1, 4
■	■	■	■	■	■	0, 1, 3, 1
■	■	■	■	■	■	0, 1, 3, 1
■	■	■	■	■	■	1, 4

Skirbi un letter (p.e. R) kodifiká esaki ku numbertan :





Awor, hasi e ehersisio kontrali, ku ta ensera pa haya e imagen usando e secuencia di numbertan ku a duna:



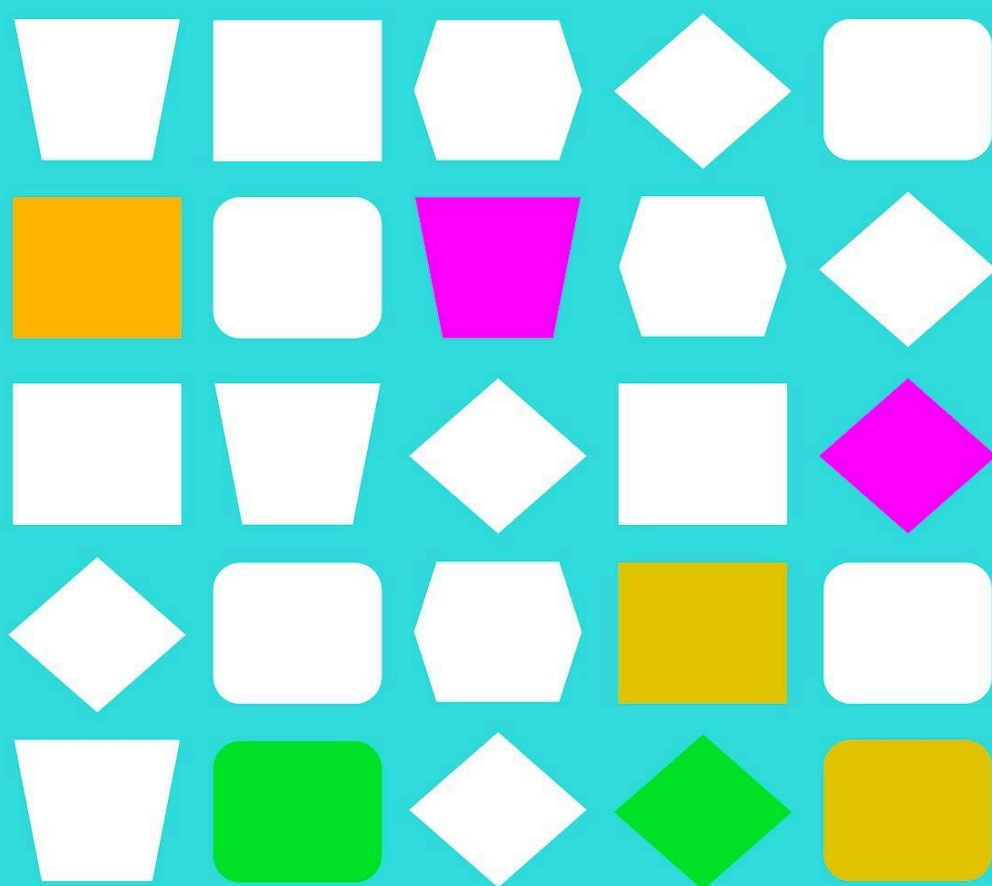
6, 5, 2, 3
 4, 2, 5, 2, 3, 1
 3, 1, 9, 1, 2, 1
 3, 1, 9, 1, 1, 1
 2, 1, 11, 1
 2, 1, 10, 2
 2, 1, 9, 1, 1, 1
 2, 1, 8, 1, 2, 1
 2, 1, 7, 1, 3, 1
 1, 1, 1, 1, 4, 2, 3, 1
 0, 1, 2, 1, 2, 2, 5, 1
 0, 1, 3, 2, 5, 2
 1, 3, 2, 5

Conclusion (10 min)

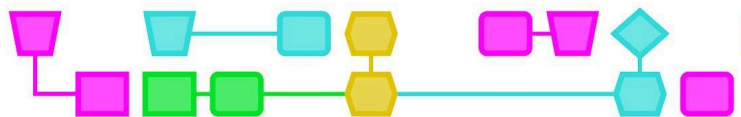
Den e activdat aki numeroso conseptonan relatz ku Pensamentu Computacional a keda introdusi den un forma di wega y relaciona ku arte. Tambe, a apliká fundeshinan di PC y abilidatnan transversal pa resolve e retonan aki. Na final, e studiantenan por completa un coreografia describi via di un algorithmo.

Nos ta recomenda pa e docente revisa huntu ku e studiantenan e conceptonan di PK ku nan a siña, e fundeshinan di PC ku nan a aplica, y e abilidatnan transversal ku ta rekeri pa atende ku tur e retonan den e activdat.

Pa ekstende e activdat, e docente por propone tambe un reto nobo na e lokaal: Diseña un obra di teater chikito i diseñá un algorithmo pa kada perfil (p.e. diferente personahe, lus, musica, escenografia etc).

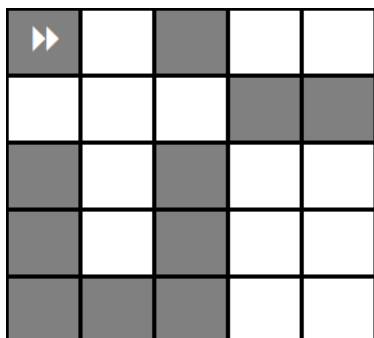


Apendice



Apendice 1: Blachi di trabou– Reto 1

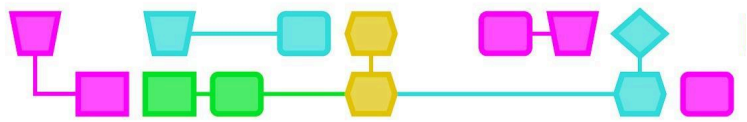
E Reto:



E instruccionnan potencial:

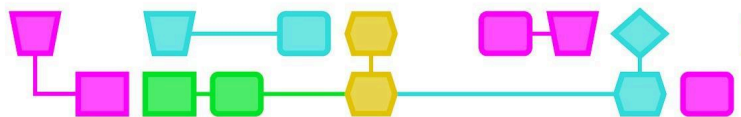
Move bai un bloki na man drecha	Move bai un bloki na man robes	Move bai un bloki ariba	Move bai un bloki abou	Pintura
→	←	↑	↓	

Skirbi bo programma aki(secuencia of instruccionnan segun orden) di robes pa drechi, y di ariba bai abou:



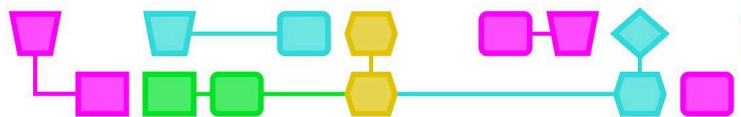
Blachi di trabou – Reto 2

					Number Binario	Number Decimal
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

Posicion di inisio	Instruccionnan disponibel	Prome instruccionnan Bo por uza solamente 8 bloki



Apendice 2 – puzzel ku ta duna na studiantenan despues ku nan resolve kada Reto.

Clapmentu (ta duna kada rei despues di solushona un di e Retonan den e Camber di Escape):

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 – Clap grandi

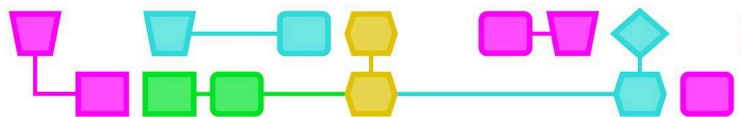
x – Clap chikito

Movecion (ta duna kada rei despues di soluciona un di e retonan den e Camber di Escape):

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

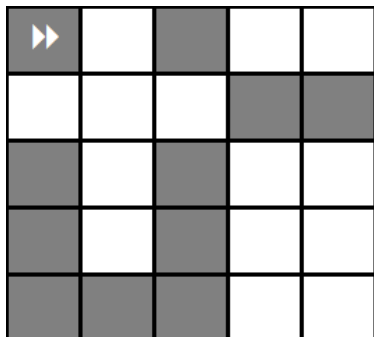
Lus (ta duna kada rei despues di soluciona un di e retonan den e camber di Escape):

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



Apendice 3: solucionnan

RETO 1



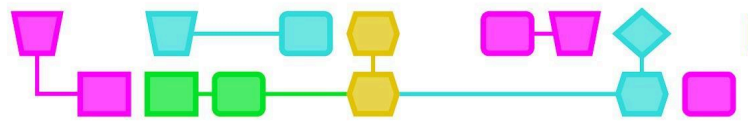
Move bai un bloki na man drechi	Move bai un bloki na man robes	Move bai un bloki ariba	Move bai un bloki abou	Pintura
→	←	↑	↓	

Skibi akinan bo programma di instruccion segun orden (di robes bai drechi, y di ariba bai abou.) Tin diferente solucion, incluso esaki:

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

RETO 2

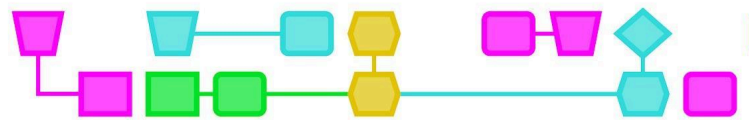
					Number Binario	Number Decimal
0	0	0	1	1	00011	3
0	1	0	0	1	01001	9
1	1	0	1	0	11010	26
0	0	0	0	1	00001	1
0	0	1	0	1	00101	5
0	1	1	0	1	01101	13

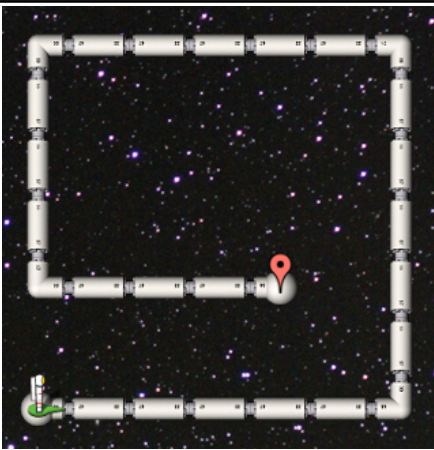


0	1	0	1	1	01011	11
1	0	1	0	1	10101	21

RETO 3

Posicion pa inisia	Instruccionnan disponibel	Prome instruccion Bo por uza solamente 8 bloki





move forward

turn left ↶

turn right ↷

repeat until

do

if path to the left ↶

do

repeat until

do

if path ahead

do

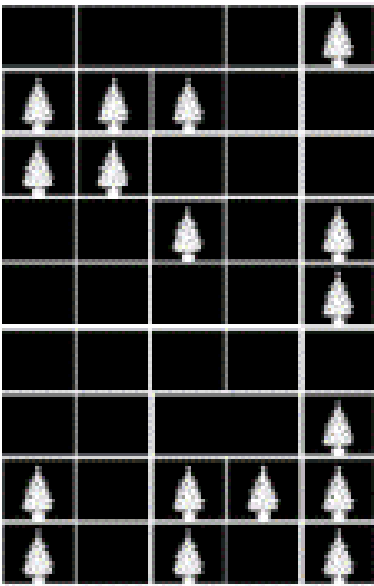
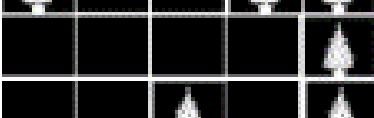
move forward

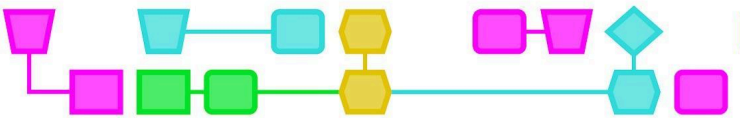
else

turn left ↶

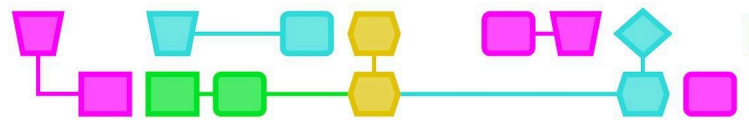
RETO 4

Mensahe:

	Number Binario	Number Decimal	Letter
	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

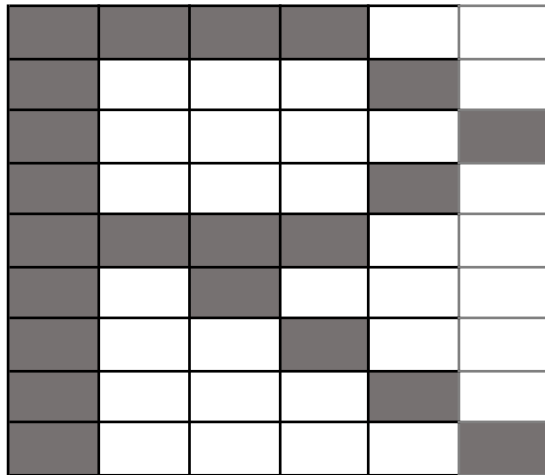


	10011	19	P
	00001	1	A
	00101	5	D
	10010	18	O



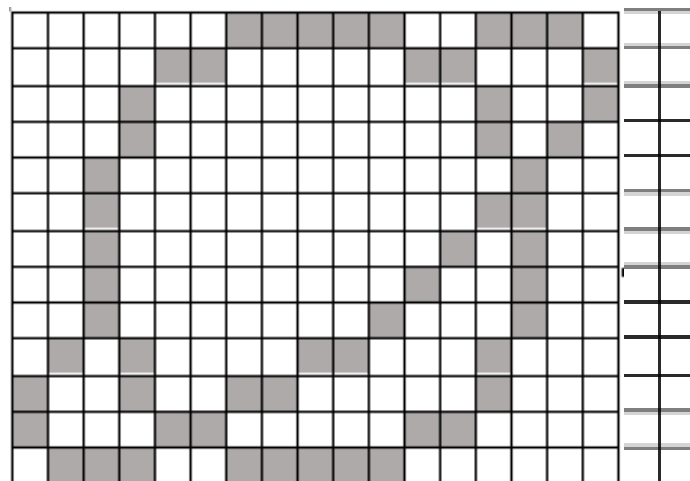
RETO 5

Skirbi un letter (p.e. R) y codifica esaki den number:

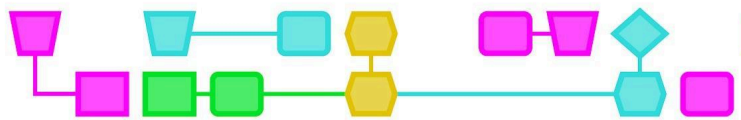


0 4 2
0 1 3 1 1
0 1 4 1
0 1 3 1 1
0 4 2
0 1 1 1 3
0 1 2 1 2
0 1 3 1 1
0 1 4 1

Awor, hasi e ehersisio contrali, ku ta ensera pa haya e imahen ku e secuencia di number 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



Colofon

© CTPrimED

E publicacion aki ta un producto di CTPrimED (2021-1-NL01-KA210-SCH-000031319), finansia ku sosten di Erasmus+ Programme of the European Union. E publicacion aki ta refleha bista di solamente e outornan, i e Comicion no por keda pone responsabel pa niun uzo ku ta keda hasi di e informacion aki den.

Cordinadó di projecto

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

