

NONOGRAMA

PROIEKTUAREN TXOSTENA

- Iñigo Arnedo eta Ane Odriozola -

2015.eko maiatzaren 22an

Euskal Herriko Unibertsitatea - Universidad del País Vasco
Informatika Ingeniaritzako Gradua - Grado en Ingeniería Informática

Gaien Aurkibidea

1. Proiektuaren enuntziatua	3
2. Proiektuaren definizioa: Nonograma	3
2.1. Jokoaren deskribapena	3
2.2. Adibideak	3
3. Automatak	4
3.1. Hasierako automata	4
3.2. Automataren hobekuntza	4
3.3. Behin-betiko automata	5
4. Nintendo DS-aren osagaien erabilpena	5
4.1. Denboragailua	5
4.2. Teklak	5
4.3. Ukimen pantaila eta goiko pantaila	5

1. Proiektuaren enuntziatua

Nintendo DS-rako *100 doors* jokuaeren motako ate bat diseinatu eta programatu, DS-aren pantaila, teklatua eta denboragailua erabiliz.

2. Proiektuaren definizioa: Nonograma

Nonograma adimen joko japoniar bat da, Sudoku baten antzekoa, baina kasu honetan ezker- eta goi-marginetan agertzen diren zenbakietan oinarrituz, laukiak bete behar dira, irudi bat lortzeko. Goi-marginan agertzen diren zenbakiak zutabe horretan laukiak nola bete behar diren adierazten dute. Zifra bakoitzak segidan dauden lauki beltz kopuru bat adierazten du. Hortaz, zutabe baten gainean «5» bat agertzen bada, zutabe horretan nonbait 5 lauki segidan daudela adierazten du; $\left\langle \begin{smallmatrix} 1 \\ 5 \end{smallmatrix} \right\rangle$ agertzen bada, aldiz, lauki bakar bat, eta gutxienez lauki txuri batengatik separatutako 3 lauki beltz agertzen direla adierazten du. Ezker-marginan dauden zenbakiekin berdina gertatzen da, baina hauek errenkada horretako lauki-konbinazioa adierazten dute.

100 doors jokorako ate bat diseinatu behar genuenez, nonograma honetarako irudia giltza bat izatea adostu genuen, hauen bitartez irekitzen baitira ateak.

2.1. Jokoaren deskribapena

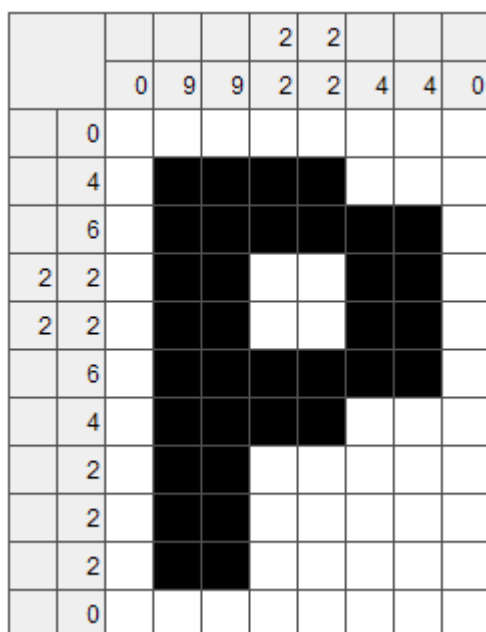
Jokoa hasi orduko, pantailako lauki guztiak txuriz agertuko dira. Lauki txuri baten gainean behin sakatuz gero, beltz bihurtuko da, eta alderantziz ere, hau da, lauki beltz baten gainean sakatuz gero, txuri bilakatuko da.

Jokoa errazteko asmoz, kontagailu bat gehitu diogu jokoari. Kontagailuak adieraziko du zenbat lauki aldatu behar diren (txuritik beltzera, zein beltzetik txurira) lortu behar den irudia, hots, giltza, lortzeko.

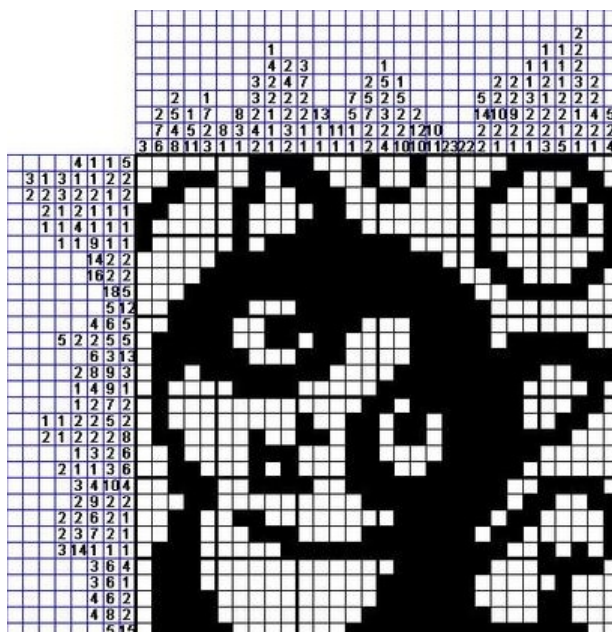
Hortaz, giltza 18 lauki beltzez osatuta dagoenez, hasieran kontagailuak 18 balioko du, eta giltzari dagokion lauki bat belztean, kontagailua dekrementatuko da; beste edozein laukiren kasuan, berriz, inkrementatuko da. Honela, erraz jakin daiteke belztutako karratu bat giltzaren parte den ala ez, kontagailuak jasan duen aldaketari erreparaturaz, jokoa erraztuz. Gainera, modu honetan, kontagailuari bakarrik erreparaturaz jakin daiteke jokoa irabazi den ala ez, izan ere, kontagailua 0 balioa hartuko du baldin eta soilik baldin giltza beterik badago.

Giltza bete denean, giltzaren gainean klikatu beharko da. Modu honetan giltza erabili izan denaren itxura emango du.

2.2. Adibideak



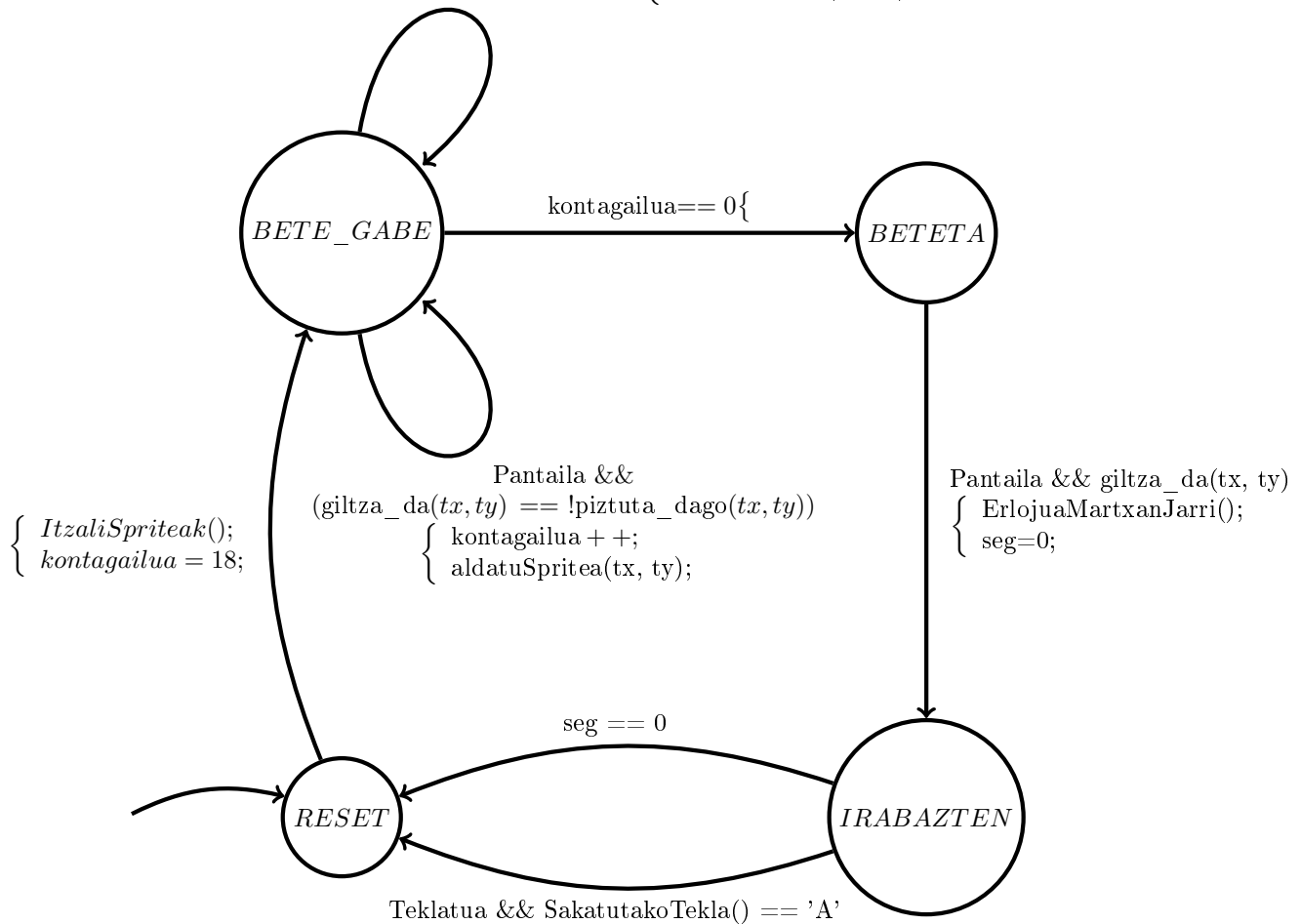
Adibide sinplea



Profesionalentzako bakarrik...

3.3. Behin-betiko automata

Pantaila && (giltza_da(tx, ty) ≠ !piztuta_dago(tx, ty)) { kontagailua − −;
aldatuSpritea(tx, ty);



4. Nintendo DS-aren osagaien erabilpena

4.1. Denboragailua

Behin jokia amaituta, 10 segundu pasa eta gero *A* tekla sakatzen ez bada jokia berrabiarazi egingo da. 10 segundu horiek zenbatzeko erabili dugu denboragailua. Jokia berrabiaraztean 10 segunduko kontagailu hori 0-ra itzultzen da eta berriz zenbatzen hasten da jokia amaituz gero.

4.2. Teklak

A tekla erabili dugu jokia amaitzean tekla horren bitartez atea irekitzeko, nahiz eta ez den ikusten atea nola irekitzen den.

4.3. Ukiten pantaila eta goiko pantaila

Goiko pantaila jokoaren azalpenak bistaratzeko erabili dugu. Aldiz, ukiten pantaila jokatu ahal izateko erabili dugu. Ukiten pantailaren bitartez aukeratu behar dira laukitxoak irudia sortu ahal izateko. Horrez gain, ukiten pantailan ere laguntza ematen duten zenbakitxoak bistaratzeko ere erabili dugu.