



3. Catalysts Coding Contest

Johannes Kepler University

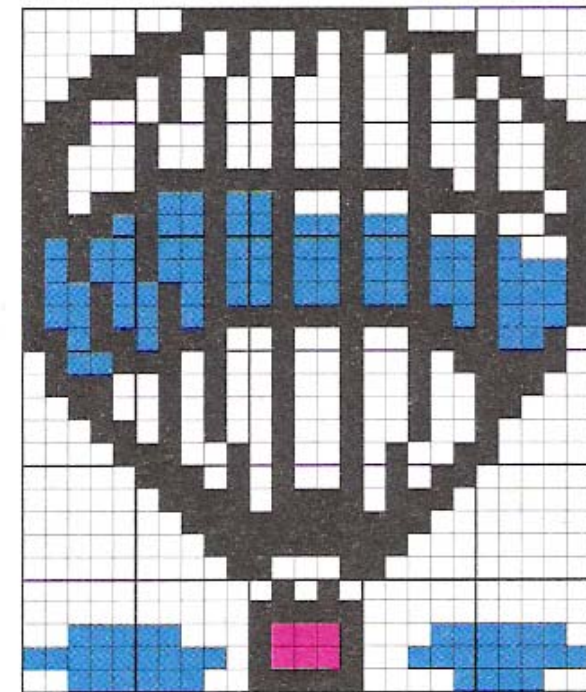
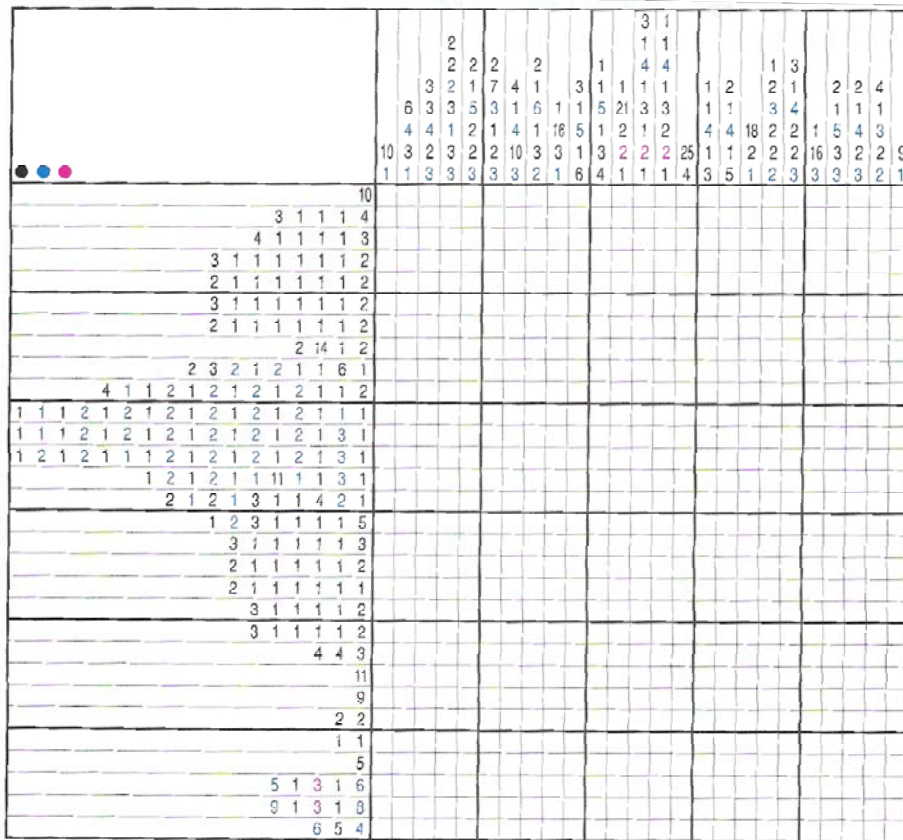
Linz / Austria

June 5th, 2009

Bildrätsel / Picture Puzzles

Catalysts

- Beim Rätsel geht es darum, das konkrete Bild aus einer abstrakten Darstellung zu berechnen.
- The puzzle is about computing the concrete image out of an abstract representation.



Bildrätsel / Picture Puzzles

Catalysts

- Das Rätsel ist auf mehrere Levels aufgeteilt sodass Sie zum Schluss ein ganzes Bilderrätsel lösen können.
 - Das Bild der vorigen Seite ist der Input für das letzte Level.
- In den Levels bis dorthin
 - Können Sie sich entweder auf die geforderte Angabe in diesem Level beschränken (und somit schneller vorankommen), oder
 - Können Sie schon versuchen, kompliziertere Anforderungen zu berücksichtigen, die Sie aus dem Bild erkennen können (und somit vorne weg mehr Arbeit haben und sich eventuell später was sparen).
- Denken Sie daran, dass ein abgeschlossenes Level 1 mehr wert ist, als ein nicht abgeschlossenes Level 1, in dem dafür schon Features aus späteren Levels berücksichtigt sind.
- Der Gewinner ist, wer als erster den letzten Level geschafft hat bzw. wer am schnellsten am weitesten gekommen ist.
- Die Aufgabe ist schwer – auch wenn man nur ein paar Levels schafft, kann man schon sehr stolz auf sich sein!
- The puzzle is split into separate levels so that in the end you can solve a whole picture puzzle.
 - The picture from the previous slide is the input for the last level.
- When working through the levels
 - you can either concentrate on just the requirements of the current level (hence proceed as quickly as possible), or
 - you can try to consider more complicated requirements that you can see from the picture (hence do more work early on and potentially reap the benefits later).
- Keep in mind that a finished level 1 is worth more than a unfinished level 1 where you tried to consider more complicated features from later levels.
- The winner is who is the first to solve the last level or who is the fastest to get through the most levels.
- The problem is hard – even if you only complete a couple of levels you can be very proud of yourself!

Level 1

Catalysts

- Im ersten Level ist das Bild auf exakt eine Zeile mit einem schwarzen Block limitiert.
- Aufgrund der Angabe können nicht alle Blöcke eindeutig ausgefüllt werden. Füllen Sie die Reihe so weit aus, wie es aufgrund der Angabe möglich ist. Für jene Zellen, für die es mehrere Möglichkeiten gibt, geben Sie ein Fragezeichen aus.
- Die einzelnen Zahlen in der Eingabe sind jeweils durch Leerzeichen getrennt (gilt für alle Levels).
- Zwischen den Zellen (Ausgabe) befindet sich jedoch KEIN Leerzeichen (gilt für alle Levels).
- Input: AnzahlSpalten Blocklänge
- Output: Zellen
 - Zelle = 0 | 1 | ?
 - 0...weiß, 1...schwarz
- In the first level the picture is restricted to exactly one row.
- Due to the input, it's not possible to fill all values. Fill the row with black and white blocks as far as it is possible. For those cells where a unique result is not available, output a question mark.
- The numbers in the input are separated with a space (also in later levels).
- Between the cells in the output format there is NO space (also in later levels).
- Input: NumberOfColumns Blocklength
- Output: Cells
 - Cell = 0 | 1 | ?
 - 0...white, 1...black

Input: 5 3 Output: ??1??



Input: 5 4 Output: ?111?

