

TURING MACHINE

Een spel van **Yoann Levet** en **Fabien Gridel**



Leer de regels in
enkele minuten
turingmachine.info

De Britse wiskundige en cryptoanalist **Alan Turing** heeft een aanzienlijke bijdrage geleverd aan de opkomst van computers. Wij bieden je de unieke kans om geheime codes te kraken door een proto-computer te gebruiken die geen elektriciteit of elektronica nodig heeft.

DOEL

Kraak als eerste de **enige code** die aan alle voorwaarden van de Turing Machine voldoet. De code bestaat uit 3 cijfers tussen **1** en **5**:



een ▲ cijfer,
een ■ cijfer
en een ● cijfer.

Tijdens het spel test je meerdere CRITERIA, zoals "● **is oneven**." Zodra je alle criteria gededuceerd hebt, kun je de enige code bepalen die aan alle voorwaarden voldoet. Voor een solospel of coöperatief spel bekijk je de sectie **SOLO- EN COÖPERATIEVE VARIANTEN** op pagina 8.

VOORBEREIDING EERSTE SPEL

- 1 Leg de Turing Machine-tegel in het midden van de tafel.
- 2 Zet de ponskaarthouder in elkaar. Haal deze aan het einde van het spel niet uit elkaar, maar berg deze in zijn geheel op in de doos.
- 3 Zet de ponskaarten in de houder: alle kaarten met **1** vooraan, gevolgd door alle kaarten met **2**, enz.
- 4 Kies een uitdaging om op te lossen (op de volgende pagina). Uitdagingen **01** tot en met **16** zijn voor beginners, perfect voor nieuwe spelers. Je kunt ook miljoenen extra uitdagingen online vinden. Uitdaging **01** wordt in de regels als voorbeeld gebruikt.
- 5 Leg de juiste criteriumkaarten bij hun bijbehorende machine:
 - Machine **A**: kaart **4**
 - Machine **B**: kaart **9**
 - Machine **C**: kaart **11**
 - Machine **D**: kaart **14**



Ponskaarten
(x 45, 3 sets van 15 kaarten,
genummerd van 1 tot en met 5
in 3 kleuren)

Ponskaarthouder
(nog in elkaar te zetten)

Spelersoverzicht (x4)
Notitieblad (x50)

Turing Machine-tegel

Criteriumkaarten
(x48)

Controle-
kaarten (x95)

Uitwissbare markerstift

Scan deze code
voor miljoenen extra
uitdagingen

SOLO- EN COÖPERATIEVE VARIANTEN

Lees meer info over een solospel of een coöperatief spel op de laatste bladzijde van deze spelregels.



Turing Machine:

In dit spel is de Turing Machine een 'fictief persoon'; een vorm van kunstmatige intelligentie. Het is geen speler!

- 6 Leg de controlekaarten gedekt bij hun bijbehorende machine (naast de criteriumkaart).

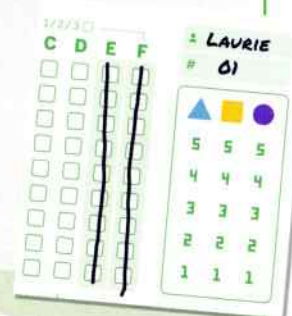
A: **447** B: **646** C: **566** D: **322**

Let op: elke controlekaart kan voor 4 verschillende cijfers en 4 verschillende kleuren gebruikt worden.

Om fouten te voorkomen, markeer je de bijbehorende letter achterop elke controlekaart (**A, B, C** of **D**).

- 7 Geef elke speler een spelersoverzicht (welke bovendien als scherm fungeert) en een notitieblad. Als je een spel uit de online app speelt, noteer dan het nummer van het spel.

Trek een streep door de kolommen **E** en **F**. Deze zullen tijdens dit spel niet gebruikt worden.



UITDAGINGEN

Moelijkheidsgraad ☀️ / Geluk 🍀



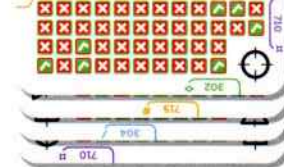
A

Machine



4

Criteriumkaarten



710 304 715 302

Controlekaarten

01 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 4 447
 B 9 646
 C 11 566
 D 14 322

02 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 3 564
 B 7 355
 C 10 635
 D 14 720

03 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 4 677
 B 9 217
 C 13 634
 D 17 528

04 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 3 662
 B 8 790
 C 15 404
 D 16 509

05 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 2 413
 B 6 532
 C 14 596
 D 17 537

06 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 2 437
 B 7 405
 C 10 378
 D 13 797

07 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 8 356
 B 12 695
 C 15 329
 D 17 618

08 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 3 631
 B 5 252
 C 9 219
 D 15 349
 E 16 374

09 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 1 357
 B 7 610
 C 10 463
 D 12 399
 E 17 393

10 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 2 224
 B 6 543
 C 8 793
 D 12 757
 E 15 687

11 ☀️ 🍀 🍀 🍀
 A 5 445
 B 10 639
 C 11 289
 D 15 406
 E 17 484

12 ☀️ 🍀 🍀
 A 4 335
 B 9 362
 C 18 421
 D 20 747

13 ☀️ 🍀 🍀
 A 11 279
 B 16 515
 C 19 770
 D 21 523

14 ☀️ 🍀 🍀
 A 2 585
 B 13 228
 C 17 647
 D 20 268

15 ☀️ 🍀 🍀
 A 5 763
 B 14 598
 C 18 223
 D 19 317
 E 20 520

16 ☀️ 🍀 🍀
 A 2 778
 B 7 654
 C 12 614
 D 16 640
 E 19 751
 F 22 485

17 ☀️ ☀️ 🍀
 A 21 341
 B 31 432
 C 37 706
 D 39 495

18 ☀️ ☀️ 🍀
 A 23 681
 B 28 244
 C 41 440
 D 48 737

19 ☀️ ☀️ 🍀
 A 19 237
 B 24 353
 C 30 204
 D 31 423
 E 38 606

20 ☀️ ☀️ 🍀
 A 11 287
 B 22 533
 C 30 389
 D 33 486
 E 34 547
 F 40 615

ONLINE UITDAGINGEN

Deze spelregels bevatten 20 uitdagingen om aan te gaan, oftewel 20 spellen... Maar er zijn letterlijk miljoenen extra uitdagingen op de website van Turing Machine te vinden!



Scan deze QR-code of ga naar turingmachine.info

Kies de 'Klassieke' variant voor uitdagingen die werken met de regels zoals hier beschreven.

Je vindt hier ook **2 nieuwe, meer uitdagende spelvarianten:**

- Bij de eerste variant 'Extreem', worden er 2 criteriumkaarten voor elke machine neergelegd (slechts één van de getoonde criteria op de 2 kaarten is geldig).
- Bij de tweede variant, genaamd 'Nachtmerrie', weet je niet welke machine bij welke controlekaart hoort.

OPLOSSINGEN

17	133	18	331	19	224	20	411
13	111	14	422	15	253	16	243
09	344	10	242	11	325	12	111
05	354	06	512	07	241	08	423
10	241	20	435	03	331	04	345

SPELVERLOOP

Terwijl je bij veel andere deductiespellen je tegenspelers moet ondervragen, stel je in dit spel vragen aan de Turing Machine, die fungeert als vorm van kunstmatige intelligentie. De Turing Machine bestaat uit 4 tot 6 machines die elk één specifiek criterium testen.

Het testen van een criterium betekent dat je onderzoekt of jouw voorstel voor de test slaagt. Het is aan jou om te bepalen wat je moet doen om te 'slagen' voor de test, dus aan welke criteria je moet voldoen.

Opzet van een criteriumkaart



- 1 Symbool dat toont wat de machine weet.
- 2 Geschreven uitleg van het exacte element dat getest wordt.
- 3 Overzicht van mogelijke criteria die je test. Jij moet het juiste criterium zien te vinden!

GEVORDERDE STRATEGIE:

Alle machines zijn essentieel voor het vinden van de code. Geen van de machines zal informatie herhalen die al door een andere machine gegeven is. Na het spelen van een aantal potjes zul je zien dat deze informatie je in staat stelt om efficiënter te worden in je deducties. Je zult begrijpen dat er, direct vanaf de voorbereiding, bepaalde vragen zijn die je niet hoeft te stellen.

EEN RONDE

Het spel wordt gespeeld in rondes, die allemaal hetzelfde zijn. Alle spelers zullen individueel en tegelijkertijd de volgende stappen uitvoeren:

1. Voorstel samenstellen.
2. Voorstel testen.
3. Deduceren.
4. Einde van de ronde.

1. VOORSTEL SAMENSTELLEN

Stel je 3-cijferige voorstel samen door 3 verschillend gekleurde kaarten te overlappen: een cijfer, een cijfer en een cijfer. In het zeldzame geval dat een specifieke kaart al door een andere speler gebruikt wordt, kun je simpelweg wachten tot die speler klaar is met de kaart om deze dan zelf te gebruiken.

2. VOORSTEL TESTEN

Je kunt tijdens een ronde maximaal 3 keer je voorstel testen, zonder je voorstel aan te passen. Plaats de controlekaart van de machine onder je voorstel en zorg dat de kaart goed aansluit op de ponskaarten aan de hand van deze symbolen in de hoeken:

Elke machine zal aangeven of jouw voorstel **slaagt** of **zakt** voor de test.

Het resultaat van de machine

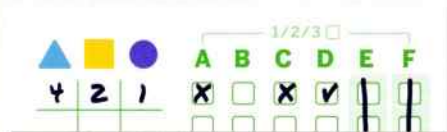
Je zult zien dat er slechts één gaatje verschijnt wanneer je de 3 ponskaarten overlapt om je voorstel te maken. Door dit gaatje zul je het resultaat van de machine zien verschijnen.



Als de machine toont, is je voorstel **geslaagd voor deze test**.

Als de machine toont, is je voorstel **gezakt voor deze test**.

Noteer een **X** of een **V** in het bijbehorende vakje op je notitieblad.



Samenvatting

Zodra je jouw 3-cijferige voorstel hebt samengesteld, moet je bepalen bij welke machines je het voorstel wil testen. Het gebruiken van een machine betekent dat je test of jouw voorstel voldoet aan een criterium of niet. Het criterium dat door elke machine getest wordt, kan zo simpel zijn als " is **even**." Het criterium waarmee je voor de test van de machine kan slagen is een van de criteria die onderaan elke criteriumkaart staan.

Het resultaat dat een machine geeft, biedt je geen informatie over de code, maar slechts over het criterium dat de machine test.

Laten we stellen dat het criterium van machine **A** als volgt is: " is **groter dan 3**." Hier zijn enkele voorbeelden van resultaten op verschillende voorstellen:



Alleen de voorstellen waar GROTER dan 3 is, krijgen een positief resultaat . De andere cijfers betekenen niets in dit voorbeeld; deze cijfers worden hier niet getest.

UITLEG CRITERIUMKAARTEN

Neem aan het begin van elk spel de tijd om te overleggen en de betekenis van elke criteriumkaart te begrijpen. Om hiermee te helpen, staan hieronder enkele opmerkingen en uitleg voor elke kaart. Kaarten met een soortgelijke opbouw zijn in deze lijst samengevoegd.



Kaart 1

Om te slagen voor de test van deze machine, moet je uitzoeken of \triangle gelijk is aan of groter is dan 1.

Let op! Als \triangle in je voorstel 3 is en je krijgt een \checkmark , betekent dit NIET dat \triangle 3 is. Dit betekent slechts dat deze groter dan 1 moet zijn (en niet gelijk aan 1).



Kaarten 2 - 4

Deze kaarten werken op dezelfde manier als kaart #1, maar er zijn nu 3 mogelijkheden. Voor kaart #2 is \triangle **kleiner dan, gelijk aan of groter dan** het aangegeven cijfer.

Let op! Als \triangle in je voorstel 2 is en je krijgt een \checkmark , betekent dit NIET dat \triangle 2 is. Dit betekent slechts dat het kleiner dan 3 moet zijn.



Kaarten 5 - 7

Met deze kaarten controleer je of \triangle **even** (2 of 4) of **oneven** (1, 3 of 5) moet zijn.



Kaarten 8 - 10

Met deze kaarten controleer je of er een exact aantal keer 1 in de code zit. Dit kunnen er bijvoorbeeld twee zijn (niet meer, niet minder).

In dat geval kan de code 113, 151, 411, enz. zijn.



Kaarten 11 - 13

Deze kaarten werken op dezelfde manier als kaarten 2 - 4, maar in plaats van een cijfer in je voorstel met een specifiek cijfer te vergelijken, vergelijk je nu twee cijfers in je voorstel. Bijvoorbeeld \triangle met \square .

Let op! Krijg je een \checkmark te zien als jouw voorstel $\triangle=3$ en $\square=3$ is, betekent dit NIET dat beide cijfers 3 zijn. Dit betekent slechts dat deze cijfers gelijk moeten zijn.



Kaarten 14 - 15

Met deze kaarten controleer je of het cijfer van een specifieke kleur lager is dan de cijfers van de andere kleuren.



Kaart 16

Met deze kaart controleer je of de code meer **even** (zoals 454) of **oneven** (zoals 341) cijfers bevat.



Kaart 17

Met deze kaart controleer je of de code een exact aantal even cijfers bevat: **nul, één, twee of drie**.

DENK JE DAT DE MACHINE EEN FOUT HEEFT GEMAAKT?

Als je met de moeilijkere kaarten speelt (in deze lijst te herkennen aan \triangle) en je denkt dat de machine een fout heeft gemaakt in de resultaten, ben je waarschijnlijk het slachtoffer van 'De 'X'-paradox'.

Scan deze code om er meer over te ontdekken!



turingmachine.info



Kaart 18

Met deze kaart controleer je of de som van alle cijfers in de code **even** of **oneven** is.



Kaart 19

Deze kaart werkt op dezelfde manier als kaarten 2 - 4, maar je vergelijkt nu de som van \triangle en \square ten opzichte van 6. Deze som kan **kleiner dan, gelijk aan of groter dan** 6 zijn.



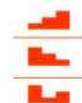
Kaart 20

Met deze kaart controleer je of er een cijfer wordt herhaald en zo ja, hoe vaak. Er kan **geen herhaling** zijn (zoals 125), een cijfer kan **eenmaal herhaald** worden (zoals 121) of een cijfer kan **tweemaal herhaald** worden (zoals 222). Als een cijfer herhaald wordt, is het niet bekend om welke kleur (of het \bullet is) of om welk cijfer (een 2 of een 3, enz.) het gaat.



Kaart 21

Met deze kaart controleer je of er **één paar** van 2 identieke cijfers is (zoals 313) of dat er **geen paar** met 2 identieke cijfers is (zoals 231 of 333 - wat niet echt een paar is). Als de code een paar bevat, is het niet bekend om welke kleur (of het \bullet is) of om welk cijfer (een 2 of een 3, enz.) het gaat.



Kaart 22

Met deze kaart controleer je of de drie cijfers van de code in **oplopende, aflopende of geen specifieke volgorde** staan. 223 is bijvoorbeeld niet oplopend (omdat slechts twee van de drie cijfers oplopen).



Kaart 23

Deze kaart werkt op dezelfde manier als kaart #19, maar je controleert hier de som van **alle** cijfers ten opzichte van 6.



Kaart 24

Met deze kaart controleer je of de code opeenvolgende cijfers bevat in oplopende volgorde in een **2-cijferige reeks** (zoals 312), in een **3-cijferige reeks** (zoals 345) of **helemaal niet** (zoals 132 - hierbij is de reeks van 1-3 oplopend, maar 1 en 3 zijn geen opeenvolgende cijfers).



Kaart 25

Met deze kaart controleer je of de code opeenvolgende cijfers bevat in oplopende of aflopende volgorde in een **2-cijferige reeks** (zoals 312 of 254), in een **3-cijferige reeks** (zoals 345 of 321) of **helemaal niet** (zoals 135 of 531 - bij 135 is de reeks van 1-3 wel oplopend, maar 1 en 3 zijn geen opeenvolgende cijfers). Je weet echter niet of de reeks oplopend of aflopend is.

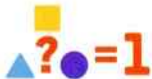


Kaarten 26 - 27 \triangle

Met deze kaarten controleer je of het cijfer van een specifieke kleur **kleiner dan** 3 is (zoals: \square is kleiner dan 3).

Let op! Als het criterium \square is kleiner dan 3 is, kunnen de cijfers van de andere kleuren ook kleiner dan 3 zijn... maar dat wordt hier niet gecontroleerd.

ga verder...



Kaarten 28 - 30

Met deze kaarten controleer je of het cijfer van een specifieke kleur **gelijk aan** 1 is (zoals: is 1).

Let op! De cijfers van de andere kleuren kunnen ook 1 zijn... maar dat wordt hier niet gecontroleerd.



Kaarten 31 - 32

Met deze kaarten controleer je of het cijfer van een specifieke kleur **groter dan 1** is.

Let op! De cijfers van de andere kleuren kunnen ook > 1 zijn... maar dat wordt hier niet gecontroleerd.

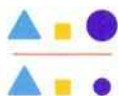


EVEN of ONEVEN

Kaart 33

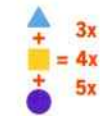
Met deze kaart controleer je of het cijfer van een specifieke kleur **even of oneven** is (zoals: is even).

Let op! De andere cijfers kunnen ook even (of juist oneven) zijn.



Kaarten 34 - 35

Met deze kaarten controleer je of het cijfer van een specifieke kleur **kleiner is dan of gelijk is aan** alle andere cijfers (zoals: controleer dat geen andere kleur kleiner is dan).



Kaart 36

Met deze kaart controleer je of de som van alle cijfers in de code een **veelvoud van 3**, een **veelvoud van 4** of een **veelvoud van 5** is.



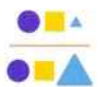
Kaarten 37 - 38

Met deze kaarten controleer je of de som van twee specifieke cijfers **gelijk aan** 4 is.



Kaarten 39 - 41

Met deze kaarten controleer je of een specifieke kleur **gelijk aan of groter dan** 1 is.



Kaart 42

Met deze kaart controleer je of een specifieke kleur **kleiner of groter dan** een van de andere kleuren is (zoals: is groter dan en).



Kaarten 43 - 44

Met deze kaarten controleer je of **kleiner dan, gelijk aan of groter dan** of is.



Kaarten 45 - 47

Met deze kaarten controleer je of het aantal keer 1 of het aantal keer 3 in de code **gelijk aan** een specifiek aantal is.



Kaart 48

Met deze kaart controleer je of een specifieke kleur **kleiner dan, gelijk aan of groter dan** een andere specifieke kleur is (zoals: is groter dan).

SOLO- EN COÖPERATIEVE VARIANTEN



NEEM HET OP TEGEN DE MACHINE!

Ga naar turingmachine.info en selecteer een uitdaging die je graag zou willen oplossen. Los de uitdaging alleen of samen met een team op in zo min mogelijk rondes en gebruik slechts één notitieblad.

Zodra je de code hebt gevonden, klik je op "Heb je de MACHINE verslagen?" Je zult nu zien hoeveel rondes en machines onze kunstmatige intelligentie nodig had om de code te vinden. Om te winnen, moet je het even goed of zelfs beter dan de Turing Machine gedaan hebben.

Let op! Zoals in het standaard spel, mag je per ronde maximaal 3 machines gebruiken.

Deel je successen op social media met de hashtag **#turingmachinegame**

HANDICAPSYSTEEM

Als een ervaren speler tegen beginnende spelers speelt, raden we sterk aan om dit systeem te gebruiken om iedereen een gelijke kans te geven. Tijdens de eerste ronde (en alleen de eerste) vult de ervaren speler een aantal vakjes in. Deze vakjes tellen als machines die de speler gebruikt zou hebben (waardoor er minder machines overblijven die de speler tijdens de eerste ronde kan gebruiken).

Vul 1 vakje in als het verschil in ervaring of vaardigheid klein is en 2 vakjes als het verschil groter is. In het laatste geval zou de ervaren speler bijvoorbeeld tijdens de eerste ronde slechts één machine kunnen gebruiken omdat er al 2 vakjes ingevuld zijn!

Uitgever: Christian Lemay
Creative Director: Manuel Sanchez
Grafisch ontwerp/Illustraties: Sébastien Bizo
Nederlandse vertaling: Kim Somberg, Marieke Versmissen en Stefan Meeuwssen



Wij financieren het terugplanten van alle bomen die gebruikt zijn voor de productie van onze spellen.

