

## Creatief met Computers

### Praktische Opdracht CmC Q4

Of je nu in Python hebt gewerkt of in Scratch, de opdracht is voor iedereen hetzelfde: maak jouw eigen versie van het spel **Mastermind**. Je moet het zelf programmeren, remixen van een bestaand programma is niet toegestaan. Je werkt individueel. Je mag het boek (online) en Internet gebruiken.

Het originele spel bestaat uit een speelbord met 12 rijen van 4 gaatjes, waarin je



gekleurde pinnetjes kunt plaatsen. Naast elke rij zitten 4 gaatjes voor zwarte en witte pinnetjes. De ene speler plaatst een geheime code van vier pinnetjes in een voor de andere speler onzichtbare rij. De andere speler moet de code raden, door telkens vier gekleurde pinnetjes in een volgende rij te plaatsen. Na elke raadpoging plaatst de ene speler naast re rij van de andere speler zwarte en witte pinnetjes, zwart betekent "kleur goed, plek fout", wit betekent "kleur en plek goed". Wie de minste raadpogingen nodig heeft om de geheime code te raden,

is de Mastermind en wint het spel.

In jouw programma moet het volgende gebeuren:

- het programma laat de gebruiker weten waar het programma voor is en wat de gebruiker moet doen
- de gebruiker speelt telkens tegen de computer
- de computer kiest voor elk spel eerst een willekeurige geheime code, die bestaat uit vier dingen op een rij, je mag op elk van de vier plekken een van de letters A t/m H gebruiken, of een van acht verschillende kleuren
- de gebruiker raadt vervolgens welke letters/kleuren er op plek 1 t/m 4 in de geheime code staan, door vier letters/kleuren te kiezen
- de computer laat na elke raadpoging aan de gebruiker weten hoeveel letters/kleuren er juist zijn geraden, elke kleur/letter die juist is maar op een

verkeerde plek krijgt een zwart "pinnetje" (of de letter Z, elke kleur/letter die juist is en op de goede plek een witte (of W). Alle raadpogingen en beoordelingen blijven zichtbaar.

- als een code is geraden, dan laat de computer de geheime code zien. De ronde is afgelopen en de computer vermeldt het aantal pogingen dat deze ronde nodig was om de code te kraken, en het gemiddeld aantal pogingen van alle rondes van deze speler
- vervolgens vraagt de computer of de gebruiker nog een ronde wil spelen. Zo ja, dan maakt de computer het speelveld schoon en kiest weer een nieuwe geheime code. Zo niet, dan sluit de computer het spel af.

Verder moet je code netjes zijn opgeruimd, dus makkelijk leesbaar, en met commentaar moet je aangeven waarvoor de verschillende stukken code dienen. Als je in Scratch werkt, deel je je project, en lever je de link naar je project in op Teams. Als je in Python werkt, lever je je Python code in op Teams: IM-CmC/Algemeen/Opdrachten/PO-Q4.