

Opgave 1. LINGO.

Het spel Lingo is het onderwerp van een dagelijks TV-spel van ID-TV dat tegenwoordig door de TROS wordt uitgezonden. De bedoeling van Lingo is een woord van vijf letters te raden. **De eerste letter is telkens gegeven.** De speler voert een bestaand woord in dat met de betreffende letter begint. Van alle letters die zich op de juiste plaats bevinden, wordt dat aangegeven (in deze opgave met een '+'), letters die wel juist zijn maar zich niet op de goede plaats bevinden, krijgen een andere markering (namelijk een '/'). Voor letters die niet in het te raden woord voorkomen, wordt in deze opgave een punt gebruikt ('.').

In deze opgave krijgen je programma's als invoer het te raden woord. Ook krijgen ze de beschikking over een lijst met toegestane woorden; deze 8179 woorden staat in het bestand `words.dat` met ieder woord op een regel. De woorden staan in hoofdletters, in alfabetische volgorde in het bestand. Het zijn Engelse woorden, zodat problemen zoals met de IJ of Y in het Nederlands hierbij niet voorkomen.

Je programma's bij de onderdelen 1A, 1B en 1C onderzoeken het gedrag van een computerspeler die speelt met het volgende algoritme: Alle woorden die gezien de bekende informatie niet goed kunnen zijn worden weggelaten uit de te onderzoeken woordenlijst. Het woord dat door de speler wordt geraden is het eerste woord in het alfabet van de woorden die nog in het spel zijn...

Voorbeeld: Te raden woord is `ZYMES`

De hierboven beschreven speler speelt als volgt:

1:	ZAIRE	+.../
2:	ZEBEC	+..+.
3:	ZONED	+..+.
4:	ZYMES	+++++

Invoer.

Het te raden woord staat in een bestand `lingo.in` dat bestaat uit één regel.

Hierop staat een woord van 5 hoofdletters. Dit woord komt ook voor in het bestand `words.dat`

Voorbeeld in `lingo0.in`: `ZYMES`

Dit bestand wordt bij de voorbeelden bij alle opgaven als invoer gebruikt.

Voorbeeldbestanden en testen:

Er zijn bestanden `lingo0.in`, `lingo1.in` tot en met `lingo5.in` beschikbaar waarmee je je programma kunt uitproberen.

Er is een batchfile `test1.bat`, die je kunt gebruiken op de volgende manier:

```
test1 niola lingo0.in
```

Met deze opdracht test je het programma `niola` (of op deze plaats één van je andere programma's), waarbij vooraf eerst de invoer uit `lingo0.in` (of op deze plaats één van de andere bestanden) naar het bestand `lingo.in` wordt gekopieerd. Je zult dan zelf moeten controleren of het programma binnen de tijdlimiet stopt en de goede uitvoerfile maakt.

Opgave 1 overzicht

Onderdeel	Programma	Uitvoer	Tijdlimiet per test	Aantal testen	Punten per test	Totaal
1A	<code>ni01a</code>	<code>1a.uit</code>	2 sec	4	4	16
1B	<code>ni01b</code>	<code>1b.uit</code>	5 sec	4	6	24
1C	<code>ni01c</code>	<code>1c.uit</code>	5 sec	3	9	27
1D	<code>ni01d</code>	<code>1d.uit</code>	10 sec	3	11	33

Onderdeel 1A: Antwoord bij het eerste woord

Schrijf een programma `ni01a` dat een bestand `lingo.in` als invoer krijgt; het programma geeft als uitvoer een tekstbestand `1a.uit` dat bestaat uit één regel. Daarop staat de informatie aangegeven die de speler ontvangt als hij het eerste woord uit de woordenlijst met de goede beginletter heeft gekozen (in het voorbeeld is dat het woord ZAIRE).

Uitvoer bij het gegeven voorbeeld: `+.../`

Onderdeel 1B: Aantal woorden over na eerste woord

Schrijf een programma `ni01b` dat een bestand `lingo.in` als invoer krijgt; het programma geeft als uitvoer een tekstbestand `1b.uit` dat bestaat uit één regel. Op die regel staat aangegeven hoeveel woorden uit de woordenlijst na de informatie uit onderdeel 1A nog kandidaat zijn voor de goede oplossing.

Uitvoer bij het gegeven voorbeeld: `7`

Onderdeel 1C: Spelverloop computerspeler

Schrijf een programma `ni01c` dat een bestand `lingo.in` als invoer krijgt; het programma geeft als uitvoer een tekstbestand `1c.uit` dat bestaat uit een aantal regels. Op iedere regel staat een woord dat door de computerspeler wordt geraden; de laatste regel bevat het te raden woord. Hierbij speelt de computerspeler volgens de in de inleiding aangegeven strategie.

Uitvoer bij het gegeven voorbeeld:

```
ZAIRE
ZEBEC
ZONED
ZYMES
```

Onderdeel 1D: Geen overlap

Bij deze opgave zoek je een verzameling van zoveel mogelijk woorden die behalve de beginletter geen letters gemeen hebben met het te raden woord en met elkaar.

Schrijf een programma `ni01d` dat een bestand `lingo.in` als invoer krijgt; het programma geeft als uitvoer een tekstbestand `1d.uit` dat bestaat uit een aantal regels. Op iedere regel staat een woord uit een verzameling zoals die hierboven is beschreven. De woorden staan op alfabetische volgorde. De laatste regel van het bestand bevat het woord "klaar".

Uitvoer bij het gegeven voorbeeld: ZANZA
ZILCH
klaar