

# VPW-DIFF



De scores bij de Vlaamse programmeerwedstrijd worden berekend door de Linux diff te gebruiken. Die diff heeft als invoer de standaard oplossing van de jury, en de ingezonden oplossing van de deelnemer. Die diff heeft wat nadelen en daarom gaan jullie een nieuwe diff implementeren die we *vpw-diff* noemen.

Het gebruik van diff dwingt de jury de orde te specificeren waarin de verschillende regels van de oplossing(en) van een testgeval afgedrukt moeten worden. Zo een ordening is vaak heel artificiëel en vervelend. Als de volgorde van 2 (of meer) regels binnen 1 testgeval wordt veranderd dan wordt dat, met de huidige diff, als fout aangerekend. Daar willen we vanaf: vpw-diff mag dat niet als fout aanrekenen.

Een tweede probleem met de huidige diff zijn de spaties. Met diff worden extra spaties (bij het begin van een regel, of op het einde van een regel, of tussen twee delen van de oplossing op dezelfde regel) en extra lege regels als foutief aangerekend. Ook daar willen we vanaf.

Een derde probleem is dat deelnemers soms extra output genereren zoals bv. *geef aantal in:* of debug-informatie. Dit zorgt tot nu toe voor extra fouten. Daarom moet vpw-diff regels die niet met een correct gevalnummer gevolgd door een spatie beginnen (eventueel met nog overbodige spaties !) als overbodige output beschouwen en niet in rekening brengen.

Voor vpw-diff blijft gelden dat alle regels van de uitvoer bij een testgeval met het nummer van het testgeval moeten beginnen, gevolgd door één spatie (en eventueel een hoop overbodige spaties), en dat de opeenvolgende testgevallen opeenvolgend afgedrukt worden.

Jullie gaan nu een nieuwe vpw-diff gaan programmeren zonder de nadelen van diff.

In de nieuwe vpw-diff wordt er per testgeval 1 punt toegekend als het testgeval volledig correct is. De output van een testgeval wordt bepaald door opeenvolgende regels met het volgnummer van het testgeval waarbij de volgende regels niet worden meegeteld: regels zonder volgnummer of met een ongeldig volgnummer ( $< 1$  of  $> \text{volgnummer}$  van het laatste testgeval), of een volgnummer dat lager is dan het volgnummer van het huidige testgeval.

Bij een regel met een hoger volgnummer wordt er overgestapt op het testgeval met dit hoger nummer tenzij dit nummer onmogelijk is ( $> \text{laatste volgnummer}$  van gewenste output). Extra spaties vooraan en achteraan een regel moeten genegeerd worden, en alle meervoudige spaties (= meerdere spaties na elkaar) moeten beschouwd worden als 1 spatie. De jury-oplossing bevat altijd het minimale aantal spaties, en in de ingezonden oplossing mogen het er op een bepaalde positie meer zijn, maar niet minder.

Een correct testgeval wordt nu gedefiniëerd als:

- er zijn evenveel regels in de gegenereerde output als in de gewenste output,
- de correcte en de gegenereerde output bevallen dezelfde regels mogelijk wel in een andere volgorde.

## Invoer

In onderstaande voorbeelden wordt dit geïllustreerd. Het eerste voorbeeld bevat 1 testgeval dat correct is: extra spaties vooraan, achteraan en meer dan 1 spatie ertussen mogen, evenals de andere volgorde van de regels binnen opeenvolgende regels met eenzelfde volgnummer. In het tweede voorbeeld is er ook 1 testgeval. Maar dit is verkeerd want doordat de regel met c niet begint met een geldig volgnummer en een spatie wordt dit verwijderd; er ontbreekt dus een regel. Het derde voorbeeld bevat 2 testgevallen. Uit de gegenereerde output wordt de eerste regel toegekend aan testgeval 1. Door de tweede regel wordt dan overgegaan naar testgeval 2. De derde regel begint met een 1; dit is kleiner dan 2 dus wordt deze regel weggegooid. De laatste regel hoort ook bij testgeval 2. Het eerste testgeval heeft dus een regel te weinig en is fout. Het tweede testgeval bevat de juiste regels (wel in andere volgorde) en is dus correct. Bij het vierde voorbeeld is enkel het eerste testgeval correct. Het tweede bevat een regel zonder volgnummer en dit moet worden weggegooid. De laatste regel heeft een volgnummer dat te groot is. Deze wordt weggegooid. Het laatste voorbeeld is correct.

VOORBEELDINVOER

---

5  
2  
1 a  
1 b  
2  
1 b  
1 a  
3  
1 a  
1 b  
1 c  
3  
1 a  
1 b  
c  
4  
1 a  
1 b  
2 c  
2 d  
4  
1 a  
2 c  
1 b  
2 d  
5  
1 a  
2 b  
2 c  
2 d  
3 e  
5  
1 a  
2 d  
c  
2 b  
4 e  
2  
1 abc  
1 abc  
2  
1 abc  
1 abc

---

**Uitvoer**

---

VOORBEELDUITVOER

---

1 1/1  
2 0/1  
3 1/2  
4 1/3  
5 1/1

---