

<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> be-OI 2013 </div> <p style="text-align: center;">Finale</p> <p style="text-align: center;">9 maart 2013</p>	<p style="text-align: center;">Gegevens invullen in HOOFDLETTERS en LEESBAAR, aub</p> <p>VOORNAAM+NAAM (HOOFDLETTERS!) :</p> <p>SCHOOL :</p> <p>LOGIN : INSERT-LOGIN WACHTWOORD : INSERT-PASSWORD</p> <p>ZAAL : Babbage / Boole</p>	Gereserveerd
--	---	---------------------

Belgische Informatica-olympiade (duur : 3u30 maximum)

Dit is de vragenlijst van het **gedeelte aan de computer** van de finale van de Belgische Informatica-olympiade. Ze bevat vier vragen. De eerste vraag staat niet op punten maar dient om je vertrouwd te maken met het systeem gedurende het eerste **kwartier**. De drie volgende vragen worden pas uitgedeeld nadat dit kwartier is afgelopen, en voor die vragen krijg je dan **maximum 3u30 de tijd**. Enkel de code die je via de website indient zal meetellen bij de beoordeling van dit onderdeel.

Af te geven

1. Je programma leest parameters en gegevens via de standaard input en moet het resultaat naar de standaard output schrijven. Je moet je programma indienen via het indieningssysteem. Alle details daarover staan op de volgende pagina.
2. Je moet ook je vragenlijst teruggeven, met de hoofding bovenaan op het eerste blad correct ingevuld.

Algemene opmerkingen (lees dit aandachtig voor je begint)

1. Schrijf je naam, voornaam en school op de eerste pagina. Omcirkel de naam van de zaal waarin je je bevindt. Leg je studentenkaart of identiteitskaart op de tafel.
2. Ga zitten op de **plaats** die je wordt **toegewezen** door de organisatoren.
3. Je mag alleen iets om te schrijven bij je hebben. Rekenmachines, GSM, ... zijn **verboden**. Laat je persoonlijke bagage achter op de plaats die wordt aangeduid door de toezichthouders.
4. Je mag **op geen enkel moment met iemand communiceren**, behalve met de organisatoren of toezichthouders. Alle technische en inhoudelijke vragen mag je enkel stellen aan de organisatoren. Andere vragen (bvb om kladpapier) mogen gesteld worden aan de toezichthouders.
5. Je hebt **geen internettoegang** tijdens de proef. Elke poging om andere deelnemers of buitenstaanders te contacteren zal worden bestraft.
6. Je **mag** alle functionaliteit gebruiken van de standaardbibliotheken van de taal die je kiest (Java, C, C++, Pascal, Python of PHP), behalve alles dat communicatie met de buitenwereld impliceert. Enkel de standaard input en output zijn daarvoor toegelaten. In de praktijk betekent dat dat je geen toegang tot een netwerk mag maken, en ook niet mag lezen uit of schrijven naar bestanden op de harde schijf.
7. Je mag **kladbladen** vragen aan de toezichthouders.
8. Je mag in principe je **plaats niet verlaten** tijdens de proef. Moet je dringend naar het toilet, meldt dit dan aan een toezichthouder. Hij of zij kan dit toelaten of weigeren, afhankelijk van de mogelijkheid om je te laten vergezellen door een van de toezichters.

Succes !

Vragenlijst finale computer

Praktische instructies

Deze instructies leggen uit hoe je aan je programma kan werken en hoe je het nadien moet indienen op de officiële server. We raden je aan dit te lezen en de inhoud tegelijk toe te passen op *Taak 0*.

Inloggen op je computer en de server

- In het begin zal je computer een login-venster tonen. Selecteer jouw taal (Nederlands) en de gebruiker *BeOI user* en klik op *log-in*.
- Ga naar de server door te dubbelklikken op het icoon *BeOI server* op het bureaublad. De welkomstpagina van de server verschijnt. Op de volgende pagina geef je de login en het paswoord weer dat je gekregen hebt en klik je op *Valideren*. Je ziet nu jouw hoofdpagina.
- Jouw hoofdpagina bevat de lijst met taken die overeenkomen met deze vragenlijst. Klik bijvoorbeeld op taak 0. De pagina van die taak verschijnt.
- Taakpagina's zijn georganiseerd in twee kolommen. Links staat een samenvatting van de taak, de skeletprogramma's voor elke programmeertaal, en de resultaten (in het begin leeg) van je vorige indieningen. Rechts staat een tekstvak dat je zal gebruiken om jouw programma's in te dienen op de server.

Downloaden en aanpassen van de skeletprogramma's

- Eerst moet je de skeletprogramma's downloaden van de server. Ga naar jouw hoofdpagina. Bovenaan de pagina, klik je op de link *Downloaden van de skeletten*. Een gecomprimeerd bestand `skeleton.tgz` wordt nu gedownload. Open het met het *Archiefbeheer* (dit is het standaardprogramma) en pak de inhoud uit naar je bureaublad (*Archiveren > Extract > Desktop*).
- Nu op het bureaublad, vind je de mappen die je net hebt uitgepakt. Er is één map per vraag (bvb. Q0), elke vraag bevat één map per taal (bvb. C). Elk van die mappen bevat het skeletprogramma dat je moet aanvullen (bvb. `main.c`), een voorbeeld van inputgegevens `input.txt` en de overeenkomstige verwachte resultaten `output-expected.txt`.
- Dubbelklik op het skeletprogramma dat je wil aanpassen. Het opent in de teksteditor *gedit*. Je kan nu je programma aanpassen in *gedit*. Andere software is beschikbaar (zie het *Application menu* linksboven) maar enkel *gedit* werd speciaal geconfigureerd voor deze proef.
- Als je een enkel skeletprogramma terug zou willen opzoeken, dan zijn deze ook beschikbaar op de pagina van elke taak. In de linkerkolom, sectie *Oorspronkelijke codes*, selecteer je de programmeertaal waarin je wil werken. Het te vervolledigen skeletprogramma voor die taak verschijnt. Je kan het naar je teksteditor kopiëren met copy-paste.

Compileren, uitvoeren en testen van je programma

- Vanuit *gedit* kan je **Ctrl+R** drukken om het programma waaraan je werkt te testen. Deze sneltoets bewaart het bestand, compileert het, voert het uit en test het met het bestand `input.txt` als inputgegevens. De resultaten verschijnen in een consolevenster op het onderste schermdeel van *gedit*.
- Als je programma met succes werd gecompileerd, zal het uitgevoerd worden met als inputgegevens het bestand `input.txt` dat aanwezig is in de map. Als deze uitvoering zonder fouten verloopt, dan zal de output van je programma zich in het bestand `output.txt` bevinden. Dat wordt vergeleken met het verwachte resultaat dat in het bestand `output-expected.txt` staat. In alle gevallen, als er een fout voorkomt (bij compilatie of uitvoering), wordt informatie daarover weergegeven in de console van *gedit*.
- Je kan het bestand `input.txt` als je andere tests wil uitvoeren, maar let erop dat je in dat geval ook de overeenkomstige verwachte output in het bestand `output-expected.txt` moet aanpassen.

Je programma indienen

- Om in te dienen moet je je programma copy-pasten in het daarvoor voorziene veld op de server. In *gedit* selecteer je je volledige programma en kopieer je het (Ctrl-A, Ctrl-C). Op de server ga je naar de pagina van de taak waaraan je werkt. Plak jouw programma (Ctrl-V) in het tekstveld in de rechterkolom, selecteer de taal die je gebruikt hebt in het menu daar net boven (let erop dat je dat niet vergeet !) en klik op *Indienen*.
- De server compileert en evalueert jouw programma. De evaluatie bestaat uit een reeks tests met verschillende inputgegevens. Voor elke test is een tijdslimiet vastgesteld, die afhangt van de programmeertaal. De evaluatie van je programma wordt onderbroken zodra er een test faalt, ofwel door een foute uitkomst of door een gebrek aan tijd.
- De resultaten van je ingediend programma verschijnen bovenaan de rechterkolom. Let op : je moet de pagina herladen om de resultaten bij te werken. De status kan zijn :

In afwachting van beoordeling : De evaluatie is nog bezig.

Compilatiefout : Je programma kon niet gecompileerd worden.

Mislukt : Je programma werd gecompileerd maar een test heeft gefaald door een verkeerd resultaat.

Tijd is verstreken : Je programma werd gecompileerd maar een test heeft gefaald wegens het overschrijden van de tijdslimiet.

Geslaagd : Je programma werd gecompileerd en slaagde in alle tests.

De resultaten van elke uitgevoerde test worden eronder gegeven. Als je op de link *Code* klikt kan je de code die je hebt ingediend opnieuw bekijken. De historiek van je submissions voor deze taak bevindt zich onderaan de linkerkolom.

- Alleen het resultaat van jouw programma op de automatische tests bepaalt het eindresultaat. Met de kwaliteit van je code wordt dus helemaal geen rekening gehouden.

Werking van het indienings- en evaluatiesysteem

- Zodra je nieuwe code indient, wordt die in een wachtrij gezet. Ze zal zo snel mogelijk worden uitgevoerd maar dat hangt ook af van hoeveel anderen er recent nieuwe code hebben ingediend. Het is dus mogelijk dat aan het eind van de sessie de wachttijd voor je resultaten oploopt tot enkele minuten.
- Als je nieuwe code indient terwijl je op dezelfde vraag nog code in de wachtrij had staan, zal de oude code geannuleerd worden en wordt de nieuwe aan het eind van de wachtrij opnieuw toegevoegd.
- Als je na het einde van de proeftijd nog code in de wachtrij hebt zitten, zal die uiteraard nog meetellen. Je zal echter niet meer weten hoeveel punten ze je oplevert.
- **Alleen de best behaalde score op elke taak die je indient zal meetellen om je eindscore op de computerproef te berekenen.**
- Voordat je indient : zorg er zeker voor dat je alle tekstberichten die je eventueel in je programma laat uitprinten om te *debuggen*, ook terug verwijdert. Anders verschijnen ze op de standaard output, en wordt het resultaat van je programma incorrect.

Opmerkingen

- Documentatie voor elke taal bevindt zich in de map `Docs` op het bureaublad.
- Als je hulp nodig hebt bij enkele dingen die op deze pagina staan, vraag het dan aan een toezichthouder.
- Als je je code nog niet hebt ingediend kan het altijd handig zijn om regelmatig ergens een kopie te bewaren, voor het geval dat je per ongeluk iets verkeerd doet. Deze "*backups*" kunnen veel gevloek voorkomen.
- De code in *gedit* zal nooit worden bekeken. Alleen de code die werd ingediend via de server telt mee voor je eindscore.

Taak 0 – (0 ptn)

Dit is een kleine oefening om je vertrouwd te maken met de werkomgeving en de server voor het indienen van de code. Je moet gewoon de som maken van twee positieve gehele getallen.

Taak

Schrijf een programma dat, gegeven 2 positieve gehele getallen, hun som berekent.

Limieten en beperkingen

Je programma hoeft enkel problemen te kunnen oplossen die zich binnen deze limieten bevinden. Alle testen die worden uitgevoerd zullen deze limieten respecteren.

- $1 \leq a, b \leq 100$, de getallen die opgeteld moeten worden ;

Wat er ook gebeurt, je programma zal stopgezet worden na **1 seconde** uitvoeringstijd. Je programma mag niet meer dan **10 MB** geheugen gebruiken.

Input

De input die je programma krijgt heeft het volgende formaat :

- De eerste en enige lijn bevat twee positieve gehele getallen a en b , gescheiden door één spatie.
- De input eindigt met een nieuwe lijn.

Output

Je programma schrijft de som van a en b naar de output, gevolgd door een nieuwe lijn.

Voorbeeld

Gegeven de volgende input die aan je programma wordt gegeven :

```
10 81
```

De output van je programma moet dan zijn :

```
91
```