

## Regolamento della gara di selezione territoriale martedì 21 aprile 2020

### 1. Ammissione alla gara di selezione territoriale

Per partecipare lo studente deve:

- avere superato la selezione scolastica, o essere tra gli allievi della squadra di ogni Regione italiana classificatasi al primo posto nella finale delle Olimpiadi di Informatica a squadre;
- impegnarsi, qualora superi la selezione territoriale, a partecipare alla gara nazionale e a frequentare i corsi di formazione che si terranno prima della prova internazionale;
- impegnarsi, qualora superi l'ultima selezione, a recarsi all'estero per partecipare alla gara internazionale con gli accompagnatori designati.

### 2. Caratteristiche della gara

Obiettivo della gara è verificare le capacità dei partecipanti nel risolvere problemi mediante la scrittura di programmi secondo lo stile delle Olimpiadi Internazionali di Informatica. I problemi da risolvere sono simili a quelli proposti in sede internazionale, anche se mediamente più semplici.

### 3. Descrizione dei problemi

La gara consiste nella soluzione di alcuni problemi, per ognuno dei quali sono fornite le seguenti informazioni:

- *nome breve*, che individua il problema;
- *coefficiente di difficoltà D* (crescente con la difficoltà);
- *numero di casi di test T*;
- *descrizione* del problema;
- *limiti e/o condizioni* dei dati di ingresso;
- *esemplificazione* per mezzo di uno o più casi di prova;
- *eventuali note*.

### 4. Risoluzione dei problemi

I problemi devono essere risolti tramite programmi scritti in uno dei linguaggi di programmazione consentiti. Tali programmi verranno valutati con degli input che rispettano il formato, i limiti e le condizioni descritte nel testo.

I linguaggi consentiti per questa edizione sono:

- C
- C++

Ciascun problema va risolto seguendo queste fasi:

#### Fase 1: richiesta dell'input

Si accede alla pagina del problema e si clicca sul pulsante *Richiedi input*. Ogni volta che viene premuto su *Richiedi input* viene generato un nuovo file di input, diverso dai precedenti e diverso da quello degli altri partecipanti;

#### Fase 2: download dell'input

A questo punto è disponibile per il download dal browser (cliccando su *Scarica input*) il file di input generato: il nome del file scaricato sarà *nomebreve\_input\_N.txt* dove al posto di *N* ci sarà un numero progressivo (a partire da 1). Il file conterrà caratteri di fine riga in stile Unix (singolo carattere '\n'), potrebbe essere necessario usare programmi specifici per visualizzare correttamente il file. È consentito rinominare questo file e scaricarlo nuovamente qualora fosse necessario;

#### Fase 3: risoluzione dell'input (calcolo dell'output)

L'input appena scaricato deve essere *risolto* calcolando sulla propria macchina un **output** mediante l'utilizzo di un programma scritto da chi sta svolgendo la gara. Tale output deve essere conforme ai requisiti presenti nella descrizione della prova stessa: è importante notare che possono esistere output *diversi* tra loro ma ugualmente *validi* ai fini della prova che si sta risolvendo;

**Fase 4: consegna dell'output e del codice sorgente**

Si consegnano (facendo l'upload tramite la pagina della prova) il **codice sorgente** usato per risolvere la prova assieme allo specifico **output** calcolato in risposta allo specifico input richiesto. Entrambi questi file sono necessari: se dovesse mancare uno, la piattaforma di gara restituirebbe un errore.

**Fase 5: ricezione del feedback**

Il server di gara darà la possibilità di *annullare* o *confermare* la sottoposizione: in caso di conferma, l'input ad essa relativo non potrà essere riutilizzato in futuro. Una volta confermata la sottoposizione verrà mostrato il **feedback**, ovvero il *resoconto di quanti punti sono stati totalizzati* dalla sottoposizione. Sarà quindi possibile, se lo si desidera, richiedere un nuovo input (tornando alla **Fase 1**) per provare a migliorare il punteggio ottenuto.

Durante lo sviluppo del programma è possibile utilizzare stampe di debug, ma è richiesto che nel file di output finale tali stampe vengano rimosse e che siano quindi presenti **solo ed esclusivamente** i dati richiesti, e che tale file di output sia **ben formattato** seguendo le *specifiche di output* descritte nel testo del problema.

I partecipanti possono scegliere quali problemi risolvere e in quale ordine.

**5. Modalità di gara**

- a. Per Sede Territoriale s'intende la scuola ove si effettua la prova di selezione. In funzione del numero dei partecipanti, alcune regioni hanno più sedi ed altre sono accorpate.
- b. La selezione ha inizio per tutte le sedi territoriali, salvo previa autorizzazione del comitato, **alle ore 13.30 di martedì 21 aprile 2020**.
- c. I partecipanti sono identificati attraverso un documento di riconoscimento in corso di validità.
- d. Ai partecipanti vengono consegnate le credenziali di accesso (un "token" alfanumerico) al sistema di esami.
- e. I partecipanti hanno a disposizione 30 minuti per prendere visione dell'ambiente di gara e per controllarne la corretta funzionalità.
- f. Scaduto tale tempo, ai partecipanti viene dato accesso alle prove d'esame, cioè viene abilitato il sistema di erogazione che rende disponibile il testo dei problemi tramite browser. Ai partecipanti che ne facciano esplicita richiesta per motivate necessità, può essere fornita copia cartacea delle prove.
- g. La durata della gara è di 3 ore dal momento in cui viene dato accesso alle prove di esame. Nessun partecipante può lasciare l'aula prima di 90 minuti dall'inizio della prova. Il testo può essere portato fuori dall'aula solo dopo il termine della prova.
- h. È vietato chiedere aiuto sulla risoluzione dei problemi. Tuttavia è possibile chiedere al referente della sede territoriale dei *chiarimenti sul testo*, i quali verranno inoltrati al comitato che fornirà l'eventuale risposta.
- i. La prova è individuale ed è vietato consultare testi, manuali o appunti di qualsiasi genere, pena l'esclusione dalla prova. Analogamente è vietato utilizzare qualsiasi dispositivo elettronico al di fuori di quello espressamente messo a disposizione dall'organizzazione di gara. Le postazioni di lavoro disponibili per lo svolgimento della prova NON devono essere connesse ad Internet.
- j. Entro (e non oltre) il termine della prova, il partecipante deve consegnare gli elaborati utilizzando il sistema di sottomissione, eventualmente confermando eventuali sottoposizioni in attesa di conferma.

**6. Software di gara**

Ogni sede Territoriale avrà a disposizione una macchina virtuale contenente il **server** di gara (da installare sulle postazioni docente) ed una macchina virtuale **client** contenente gli ambienti di sviluppo (da installare su tutte le postazioni studente). Le istruzioni operative per l'installazione del software saranno fornite tramite email ai Referenti Territoriali venerdì **28 febbraio 2020**. Per le sedi territoriali è prevista una demo dell'ambiente di gara da sostenere entro e non oltre mercoledì **1 aprile 2020**.

La macchina virtuale server va usata obbligatoriamente. La macchina virtuale client, invece, **non va necessariamente usata**: viene fornita al solo fine di **semplificare la preparazione** delle postazioni utente.

L'ambiente di gara consigliato per questa edizione è Ubuntu 18.04, il quale viene fornito preconfigurato con i software necessari alle sedi territoriali attraverso la macchina virtuale client.

Nei casi in cui la macchina client non fosse utilizzabile in modo soddisfacente (ad esempio per via di PC poco performanti) è possibile adottare soluzioni alternative, impegnandosi comunque a fornire i software più comunemente usati per lo sviluppo. In caso si dovesse ricadere in questa situazione, contattare l'organizzazione in modo da accordarsi su una soluzione alternativa.

### 7. Modalità di correzione ed assegnazione punteggi

Il punteggio assegnato ad una sottoposizione è proporzionale al numero di casi correttamente risolti  $q$  rispetto al totale dei casi presenti  $T$ . La formula usata è quindi  $D \cdot q / T$  dove  $D$  è la difficoltà del problema. Il punteggio assegnato ad un problema è il **massimo** dei punteggi ottenuti tra tutte le sottoposizioni effettuate. Il punteggio finale è la **somma** del punteggio di ogni problema. Lo stile di programmazione non ha alcun effetto sulla valutazione, così come il tempo usato per risolvere un input, purché l'esecuzione del programma si concluda in tempo per la consegna dell'output (prima del termine della gara).

Il codice sorgente sottoposto **deve corrispondere** al programma utilizzato per risolvere il problema: sottoporre un output assieme ad un sorgente che non produce tale output (ad esempio: un sorgente che non compila, oppure un sorgente che compila ma che quando eseguito sull'input produce un output diverso) può causare, durante la fase di controllo da parte del Comitato Olimpico, l'azzeramento del punteggio ottenuto. In generale il Comitato può, a sua discrezione, squalificare chi durante una gara adotta comportamenti non rispettosi delle regole.

### 8. Classifiche ed ammissione alla gara di selezione nazionale (Olimpiadi Italiane di Informatica)

Sono previste le seguenti classifiche:

- a. *Classifica Territoriale*, stilata per ciascuna Sede Territoriale in funzione del punteggio ottenuto dai singoli partecipanti.
- b. *Classifica Generale*, stilata unendo ed ordinando le classifiche di tutte le Sedi Territoriali.
- c. A parità di punteggio, in qualsiasi classifica sono favoriti gli studenti di classe inferiore e, in caso di ulteriore parità, i più giovani.

Vengono ammessi alla gara di selezione nazionale, cioè alle Olimpiadi Italiane di Informatica 2020:

- a. i Probabili Olimpici (PO) ovvero i medagliati delle Olimpiadi Italiane di Informatica 2019 ammessi alle successive fasi di allenamento per la formazione della squadra partecipante alla gara internazionale, che ancora frequentano la scuola e sono nati dopo il 30 giugno 2000;
- b. il primo classificato di ogni Sede Territoriale con punteggio uguale o maggiore al valore medio della classifica generale;
- c. i migliori della classifica generale, esclusi i primi delle classifiche territoriali.

IL COMITATO OLIMPICO