

LINEE GUIDA PER LA VERIFICA DELLE PIATTAFORME DI GIOCO PER LE SCOMMESSE SU EVENTI SIMULATI

PREMESSA	2
PERCORSO DELLA VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	3
PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA	4
VERIFICA DOCUMENTALE	6
Requisiti Documento specifiche tecnico-funzionali del sistema di gioco virtuale.....	8
VERIFICA TECNICA.....	13
Organizzazione del materiale fornito.....	15
documentazione sulla matematica della piattaforma e sua implementazione.....	16
Dettaglio dotazioni computer portatile.....	18
Strumenti di verifica: specifiche tecniche	19
TEST DI INTEGRAZIONE	51
COLLAUDO.....	52
TEST FUNZIONALI IN AMBIENTE DI ESERCIZIO.....	53
AGGIORNAMENTO DI UN SISTEMA DI GIOCO VIRTUALE GIÀ COLLAUDATO.....	54
APPROFONDIMENTI TECNICI	56
FACSIMILE ISTRUZIONI OPERATIVE.....	58

PREMESSA

Il decreto del Vicedirettore dell’Agenzia delle Dogane e Monopoli del 12 febbraio 2013 e il successivo decreto direttoriale del 2016 notificato alla Commissione europea per il periodo di astensione obbligatoria dall’adozione del provvedimento prescrivono che le piattaforme di gioco virtuale siano sottoposte ad un processo di verifica di conformità, test di integrazione e collaudo effettuati dall’Agenzia delle Dogane e dei Monopoli (d’ora in poi ADM) anche per il tramite del proprio partner tecnologico.

Il presente documento costituisce una guida ai passi necessari a portare in esercizio una piattaforma di scommesse virtuali ovvero al percorso della verifica di conformità. Il documento è indirizzato ai concessionari di gioco ma le informazioni fornite sono utili agli altri attori coinvolti nella predisposizione di una piattaforma di gioco virtuale e quindi, verifica di conformità, test di integrazione e collaudo: fornitori dei servizi di connettività (d’ora in poi FSC) e produttori delle piattaforme di gioco.

Il concessionario comunica ad ADM eventuali soggetti che sono autorizzati ad operare per proprio conto ai sensi di quanto previsto dalla convenzione di concessione.

Ove necessario, si rimanda il lettore ad altri documenti pubblicati da ADM che dettagliano aspetti specifici degli argomenti trattati.

BOLLA

PERCORSO DELLA VERIFICA DI CONFORMITÀ

Il concessionario trasmette ad ADM l'istanza per la verifica di conformità di un sistema di gioco attraverso un servizio telematico dedicato disponibile in area riservata del sito internet di ADM.

Ad eccezione della consegna del computer portatile tutte le comunicazioni tra le parti coinvolte nella verifica di conformità avvengono tramite PEC e il servizio telematico "Scommesse su eventi virtuali" disponibile nell'area riservata del sito www.aams.gov.it.

La verifica di conformità si compone dei seguenti passaggi:

1. Verifica documentale
2. Verifica tecnica
 - a. Analisi matematica
 - b. Analisi software
 - c. Test matematica & software

Al termine della verifica di conformità, la piattaforma, unitamente al sistema di accettazione del gioco, è sottoposta ai test di integrazione e collaudo effettuati da ADM per il tramite e/o con l'ausilio del proprio partner tecnologico.

In caso di documentazione incompleta o non chiara possono essere necessari diversi passaggi al fine di poter effettuare tutti i controlli necessari.

Tutte le *e-mail* scambiate con le caselle PEC per la verifica documentale e verifica tecnica devono obbligatoriamente riportare nell'oggetto, racchiuse tra parentesi quadre e senza alcun spazio, il codice della piattaforma e il codice dell'istanza assegnati dal servizio telematico al momento della trasmissione nella forma [codice piattaforma – codice istanza]; ad esempio: [1-1P1F1N1].

PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA

I concessionari sono tenuti a trasmettere le istanze di verifica di conformità delle piattaforme di gioco su eventi virtuali ad ADM attraverso il servizio telematico "Scommesse su eventi virtuali", disponibile nell'area riservata del sito www.aams.gov.it.

Ogni istanza è riferita ad una singola piattaforma di gioco. Il codice identificativo della piattaforma viene assegnato dal sistema al momento della trasmissione, così come il codice alfanumerico univoco che identifica l'istanza. Qualora la piattaforma di gioco virtuale non sia stata censita, il concessionario può contattare ADM per richiederne l'inserimento.

In particolare il servizio telematico consente ai concessionari di:

- registrare e trasmettere le istanze di verifica di conformità ad ADM;
- registrare e trasmettere gli aggiornamenti di istanze precedentemente collaudate;
- monitorare le istanze trasmesse attraverso dei parametri di ricerca.

Una istanza di verifica di conformità è considerata valida per l'avvio della verifica di conformità soltanto quando un concessionario ne conferma la validità. I successivi concessionari che intenderanno utilizzare la piattaforma presentata dovranno attendere il collaudo della stessa ed effettuare i test funzionali in ambiente di esercizio.

La "figura 1 – schema trasmissione istanza" riassume il flusso delle operazioni; per i dettagli sulle modalità di accesso ed utilizzo del servizio si rimanda al documento Guida operativa servizio telematico "Scommesse su Eventi Virtuali" pubblicato sulla pagina principale del servizio omonimo all'interno dell'area riservata degli utenti esterni di ADM.

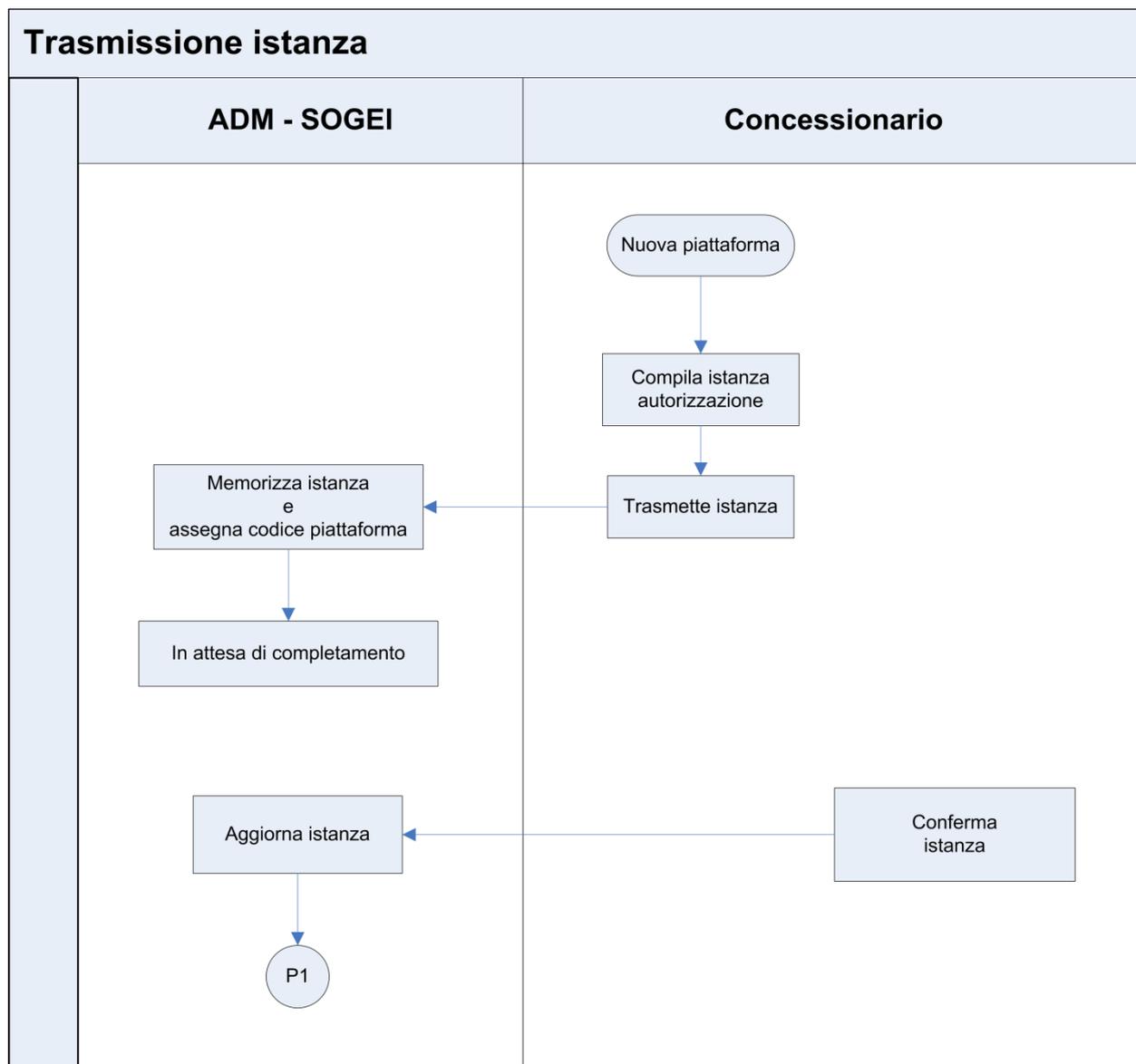


Figura 1 - schema trasmissione istanza

VERIFICA DOCUMENTALE

Successivamente alla trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità e alla conferma di adesione da parte del concessionario, questi invia:

- le specifiche tecnico funzionali del sistema di gioco virtuale in formato elettronico (PDF o DOC/RTF);
- un foglio di calcolo in formato CSV o Excel contenente le anagrafiche dei concorrenti della piattaforma di gioco.

La documentazione tecnica per la presentazione di ciascun sistema di gioco virtuale deve essere prodotta in lingua italiana, ed inviata alla casella di Posta Elettronica Certificata (PEC) dedicata alla ricezione delle specifiche tecnico funzionali dei sistemi di gioco virtuali:

verificadocumentale.giocovirtuale@pec.sogei.it

I concessionari possono controllare lo stato dell'istanza presentata attraverso il servizio telematico "Scommesse su eventi virtuali". L'avvio della verifica documentale porta l'istanza trasmessa nello stato "In esame".

Preliminarmente viene verificato che la documentazione tecnica sia redatta come indicato nelle presenti linee guida e successivamente la congruenza dell'istanza trasmessa con la documentazione pervenuta attraverso PEC e la conformità con la disciplina di settore.

Per agevolare le operazioni preliminari, i controlli formali delle specifiche tecnico funzionali sono effettuati per mezzo di checklist; non sono pertanto accettati documenti il cui indice non segua la struttura indicata nel presente documento.

La verifica documentale può concludersi con due esiti:

- Esito positivo. La verifica di conformità prosegue con la verifica tecnica dettagliata più avanti in questo documento. L'istanza passa nello stato "Approvata il gg/mm/aaaa".
- Esito negativo. Viene inviata, tramite PEC, una lettera di rilievi a fronte delle difformità riscontrate nella verifica documentale con l'invito a presentare dei documenti aggiornati che risolvano i problemi riscontrati. L'istanza passa nello stato "In attesa" ovvero in attesa di ulteriore documentazione o chiarimenti e correzioni a quanto già presentato.

Si veda la "Figura 3 - schema riassuntivo verifica documentale" per il flusso delle operazioni nell'ambito della verifica documentale.

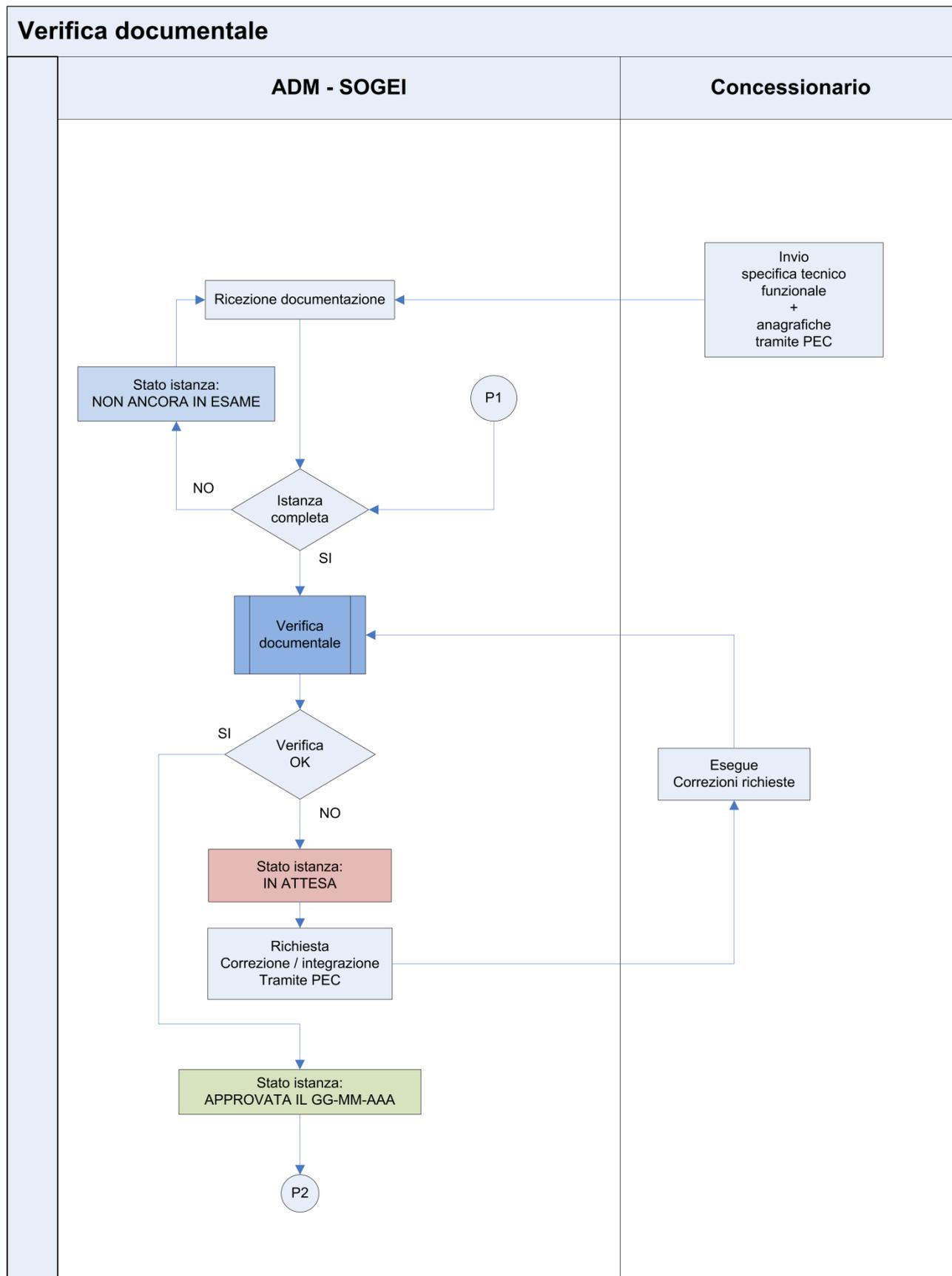


Figura 2 - schema riassuntivo verifica documentale

REQUISITI DOCUMENTO SPECIFICHE TECNICO-FUNZIONALI DEL SISTEMA DI GIOCO VIRTUALE

Il documento deve riportare su tutte le pagine una intestazione con almeno:

- titolo;
- versione;
- data;
- codice istanza assegnato dal sistema al momento della trasmissione;
- nome piattaforma di gioco virtuale – nome FSC.

Il documento deve essere redatto obbligatoriamente seguendo la struttura indicata:

- Elenco revisioni
- Caratteristiche generali ed architettura del sistema di gioco virtuale
- Caratteristiche tecniche e funzionali della piattaforma di gioco virtuale
 - Archivio anagrafico dei concorrenti/squadre
 - Generatore degli eventi
 - Generatore delle quote
 - Generatore degli esiti vincenti
 - Interfacce di comunicazione
 - Visualizzatore degli eventi
- Malfunzionamenti e funzionalità di backup/restore dei dati.

I paragrafi vanno compilati secondo quanto dettagliato nel presente documento.

La documentazione deve produrre una fotografia del sistema di gioco virtuale presentato per il percorso di verifica di conformità e che, al suo superamento, verrà posto in produzione. Non possono essere applicate modifiche di alcun tipo dopo la presentazione della documentazione pena l'annullamento dei test già effettuati nell'ambito della verifica di conformità.

Il sistema di gioco deve essere conforme a quanto prescritto dalla disciplina di settore.

ELENCO REVISIONI

Si richiede di inserire una tabella con l'elenco delle eventuali revisioni, complete del codice istanza assegnato, che hanno portato alla versione corrente. Il versionamento deve essere espresso nel formato: MAJOR.MINOR – Codice istanza (esempio: 1.0 – 1P1F1N1).

Le specifiche tecnico funzionali delle istanze che aggiornano una piattaforma in fase di verifica di conformità, ad esempio a fronte di una lettera di rilievi, devono necessariamente incrementare la versione MINOR (esempio: 1.1 – 1P1F1N1).

Le specifiche tecnico funzionali delle istanze che aggiornano una piattaforma già collaudata devono necessariamente incrementare la versione MAJOR (esempio: 2.0 – 1P1F1N2).

Tabella 1 - esempio di elenco delle revisioni

Versione MAJOR.MINOR – Codice istanza	Data
Paragrafo/capitolo modificato	Descrizione sintetica della modifica
...	...
Versione MAJOR.MINOR – Codice istanza	Data
Paragrafo/capitolo modificato	Descrizione sintetica della modifica
...	...

CARATTERISTICHE GENERALI ED ARCHITETTURA DEL SISTEMA DI GIOCO VIRTUALE

Il sistema di gioco virtuale è formato dall'insieme della piattaforma di gioco virtuale e dal sistema di accettazione del gioco del concessionario. La piattaforma di gioco virtuale è costituita da un visualizzatore degli eventi e da un sistema centrale che, a sua volta, si compone almeno dei seguenti moduli/sottosistemi:

- archivio anagrafico dei concorrenti/squadre;
- generatore degli eventi virtuali;
- generatore delle quote;
- generatore degli esiti vincenti;
- interfaccia di comunicazione verso il sistema di accettazione del gioco del concessionario.

La piattaforma di gioco virtuale non implementa in nessun modo le logiche di business necessarie alla vendita dei biglietti di gioco che sono demandate esclusivamente al sistema di accettazione del gioco del concessionario.

Si richiede una descrizione del sistema di gioco virtuale nel suo complesso (insieme della piattaforma di gioco virtuale e sistema di accettazione gioco del concessionario) indicando le topologie scelte sia per il canale fisico che per quello telematico, rappresentandone l'architettura generale anche attraverso il supporto di grafici e schemi.

Si richiede di dettagliare, tra l'altro:

- i canali utilizzati dal sistema di gioco: canale fisico, telematico o entrambi;
- l'ubicazione fisica e i collegamenti dei singoli componenti del sistema di gioco;
- la tipologia dei vari collegamenti utilizzati tra i componenti del sistema;
- la funzionalità di sincronizzazione temporale di tutte le componenti del sistema di gioco virtuale.

Per quanto riguarda il protocollo di comunicazione tra il sistema di accettazione del gioco del concessionario e la piattaforma di gioco virtuale si veda il capitolo [Interfacce di comunicazione](#).

Devono essere descritte le funzionalità di informazione ai giocatori riguardanti l'offerta di gioco, esiti vincenti e gioco sicuro, legale, responsabile a seconda del canale di raccolta implementato.

CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI DELLA PIATTAFORMA DI GIOCO VIRTUALE

Si richiede una descrizione delle caratteristiche tecniche e funzionali della piattaforma di gioco virtuale nel suo complesso con il dettaglio almeno di:

- produttore;
- versione;
- giochi e discipline installati.

Per ogni gioco/disciplina installati devono essere forniti almeno:

- nome e regolamento del gioco/disciplina;
- codice e descrizione del gioco/disciplina conformi ai dati trasportati dai messaggi del protocollo di comunicazione delle scommesse virtuali PSV.

Per ogni tipologia di scommessa accettata devono essere forniti almeno:

- codice e descrizione della scommessa. I codici assegnati alle scommesse devono essere univoci all'interno della piattaforma (non del gioco/disciplina); devono essere conformi ai dati trasportati dai messaggi del protocollo di comunicazione delle scommesse virtuali PSV;
- elenco delle discipline che utilizzano la scommessa;
- per le scommesse con liste di esiti statici (ad es. 1-X-2 del calcio) deve essere fornita una descrizione e un codice per ogni esito pronosticabile conforme ai dati trasportati dai messaggi del protocollo di comunicazione delle scommesse virtuali PSV. I codici degli esiti di ogni singola scommessa devono essere consecutivi e partire da 1;
- per le scommesse con liste dinamiche (ad es. tutte le scommesse delle corse) deve essere indicato il numero minimo e il numero massimo di partenti che servono per attivare la scommessa;
- il numero di esiti pronosticabili.
- Il numero di numeri random necessari alla refertazione di tutte le scommesse offerte dalla piattaforma di gioco virtuale.

Se la piattaforma, al fine del calcolo delle probabilità e referti, utilizza dei parametri variabili, si richiede una descrizione dettagliata del loro uso nel protocollo di comunicazione, in particolare si richiede:

- codice e descrizione del parametro variabile. I codici devono partire da 1 ed essere consecutivi;
- valori minimi e massimi che il parametro variabile può assumere;
- indicazione sul loro utilizzo a livello di evento virtuale, scommessa o esito.

ARCHIVIO ANAGRAFICO DEI CONCORRENTI/SQUADRE

Si richiede una descrizione del funzionamento dell'archivio anagrafico dei concorrenti e/o delle squadre.

La specifica tecnico funzionale non deve contenere le anagrafiche dei concorrenti e/o squadre che devono essere fornite separatamente su di un foglio di calcolo in formato CSV o Excel.

GENERATORE DEGLI EVENTI

Il modulo di generazione degli eventi è caratterizzato dalle seguenti due funzionalità:

- creazione e schedulazione degli eventi virtuali;
- gestione dell'evento virtuale: apertura e chiusura del gioco, annullamento tecnico e ufficializzazione dell'evento virtuale.

Relativamente alla funzionalità di creazione e schedulazione degli eventi virtuali si richiede di descrivere:

- in modo dettagliato, con l'ausilio di schermate e diagrammi, i passi logici necessari per la creazione e schedulazione di uno o più eventi virtuali; multi-evento e tornei con evidenza delle interazioni tra la piattaforma di gioco virtuale, il sistema di accettazione del gioco e il totalizzatore nazionale. Se necessario tale operazione andrà dettagliata separatamente per le varie discipline di evento virtuale presentate;

Relativamente alla funzionalità di gestione dell'evento virtuale si richiede di descrivere:

- in modo dettagliato, anche mediante l'ausilio di diagrammi, tutti i passi logici effettuati dalla piattaforma di gioco virtuale nella gestione di un evento virtuale, un multi-evento e un torneo con evidenza delle interazioni tra la piattaforma di gioco virtuale, il sistema di accettazione del gioco e il totalizzatore nazionale.

GENERATORE DELLE QUOTE

Relativamente alla funzionalità di generazione delle quote si richiede di fornire:

- una descrizione, supportata dalle schermate dell'eventuale applicazione, di tutti i parametri configurabili da un utente, ivi compresa la percentuale di ritorno teorico al giocatore (RTP) per le diverse tipologie di scommesse offerte dalla piattaforma di gioco virtuale;
- tutte le interazioni tra la piattaforma di gioco virtuale e il sistema di accettazione del gioco per la comunicazione delle quote generate.

GENERATORE DEGLI ESITI VINCENTI

Relativamente alla funzionalità di generazione degli esiti vincenti si richiede di fornire:

- tutte le interazioni tra la piattaforma di gioco virtuale, il sistema di accettazione del gioco e il totalizzatore nazionale per la comunicazione dei numeri random e degli esiti vincenti.

INTERFACCE DI COMUNICAZIONE

Si richiede di descrivere, se non dettagliato nei singoli paragrafi, anche mediante rappresentazioni grafiche e diagrammi sequenza, i protocolli di comunicazione adottati tra:

- la piattaforma di gioco virtuale e il sistema di accettazione del gioco del concessionario.

Per quanto concerne la rete utilizzata nello scambio dei dati tra questi componenti, devono essere descritte:

- le tipologie dei collegamenti;
- le soluzioni adottate per garantire la sicurezza delle comunicazioni.

VISUALIZZATORE DEGLI EVENTI

Si richiede una descrizione del funzionamento del modulo visualizzatore eventi, in particolare si devono indicare:

- l'ubicazione del modulo;
- le funzionalità a cui assolve;

Qualora la piattaforma di gioco sia installata sia sul canale fisico che su quello telematico, le differenze per i due canali devono essere documentate separatamente.

Qualora il canale telematico offra il gioco su dispositivi mobili si deve specificare se utilizzi applicazioni o soluzioni di responsive design che devono essere opportunamente documentate.

Per ogni gioco/disciplina presentato si richiede di fornire:

- tutte le schermate di gioco indicando la loro relazione temporale anche attraverso l'uso di diagrammi;

La fornitura delle schermate di gioco ha lo scopo di verificare se i contenuti mostrati rispondono ai requisiti di visualizzazione indicati nel decreto e nell'allegato tecnico.

MALFUNZIONAMENTI

Si richiede di fornire una descrizione delle modalità di gestione di eventi di malfunzionamento. A tal fine è opportuno dettagliare, anche con degli esempi e diagrammi:

- la gestione dei malfunzionamenti e il conseguente annullo tecnico con gli eventi virtuali in stato "Aperto";
- la gestione dei malfunzionamenti con gli eventi virtuali in stato "Chiuso".

VERIFICA TECNICA

I concessionari, le cui istanze di verifica di conformità hanno superato la verifica documentale, riceveranno, tramite PEC, le istruzioni operative; ovvero la richiesta di proseguire la verifica di conformità consegnando il seguente materiale:

- documentazione sulla matematica della piattaforma e sua implementazione;
- strumenti di verifica della conformità degli algoritmi matematici;
- computer portatile ove effettuare i test di verifica.

La documentazione matematica deve essere inviata alla casella di Posta Elettronica Certificata (PEC):

verificatecnica.giocovirtuale@pec.sogei.it

La casella di posta certificata sarà usata per trasmettere gli eventuali aggiornamenti della documentazione matematica e degli strumenti di verifica e per tutte le comunicazioni riguardanti la verifica tecnica.

I concessionari dovranno inoltre consegnare un computer portatile con a bordo il software necessario alla verifica tecnica.

I dettagli per la consegna della documentazione matematica e del computer portatile sono contenuti nelle istruzioni operative di cui un facsimile è allegato al presente documento.

La documentazione e il software inviati alla casella di posta certificata della verifica tecnica vanno inseriti in un archivio in formato compresso Zip e inviati via PEC come allegato.

In questo scambio, la maggior parte della documentazione richiesta è di competenza del fornitore ed inoltre le informazioni sono probabilmente soggette ad un accordo di non divulgazione (NDA). Nel caso in cui il fornitore di piattaforma non voglia rendere visibili le informazioni al concessionario può criptare il file allegato (ad esempio con un programma open-source come 7-zip che utilizza un algoritmo di cifratura AES-256) la cui password verrà comunicata a voce o tramite altro mezzo.

Come per la verifica documentale, i concessionari possono controllare lo stato dell'istanza nell'ambito della verifica tecnica attraverso il servizio telematico "Scommesse su eventi virtuali"; questo passa da "Non avviata" a "In attesa" contestualmente all'invio delle istruzioni operative. Al ricevimento della documentazione tecnica e del computer portatile lo stato dell'istanza passa "In esame". In caso di qualsivoglia errore o incompletezza riscontrata nella verifica, questa viene sospesa.

La verifica tecnica può concludersi con due esiti:

- Esito positivo. L'istanza passa nello stato "Approvata il gg/mm/aaaa". Il sistema di gioco virtuale è ammesso ai test di integrazione.
- Esito negativo. Viene inviata, tramite PEC, una lettera di rilievi a fronte delle difformità riscontrate nella verifica tecnica con l'invito a presentare dei documenti aggiornati che risolvano i problemi riscontrati. L'istanza passa nello stato "In attesa" ovvero in attesa di ulteriore documentazione o chiarimenti e correzioni a quanto già presentato.

Si veda la "Figura 4 - schema riassuntivo verifica tecnica" per il flusso delle operazioni nell'ambito della verifica tecnica.

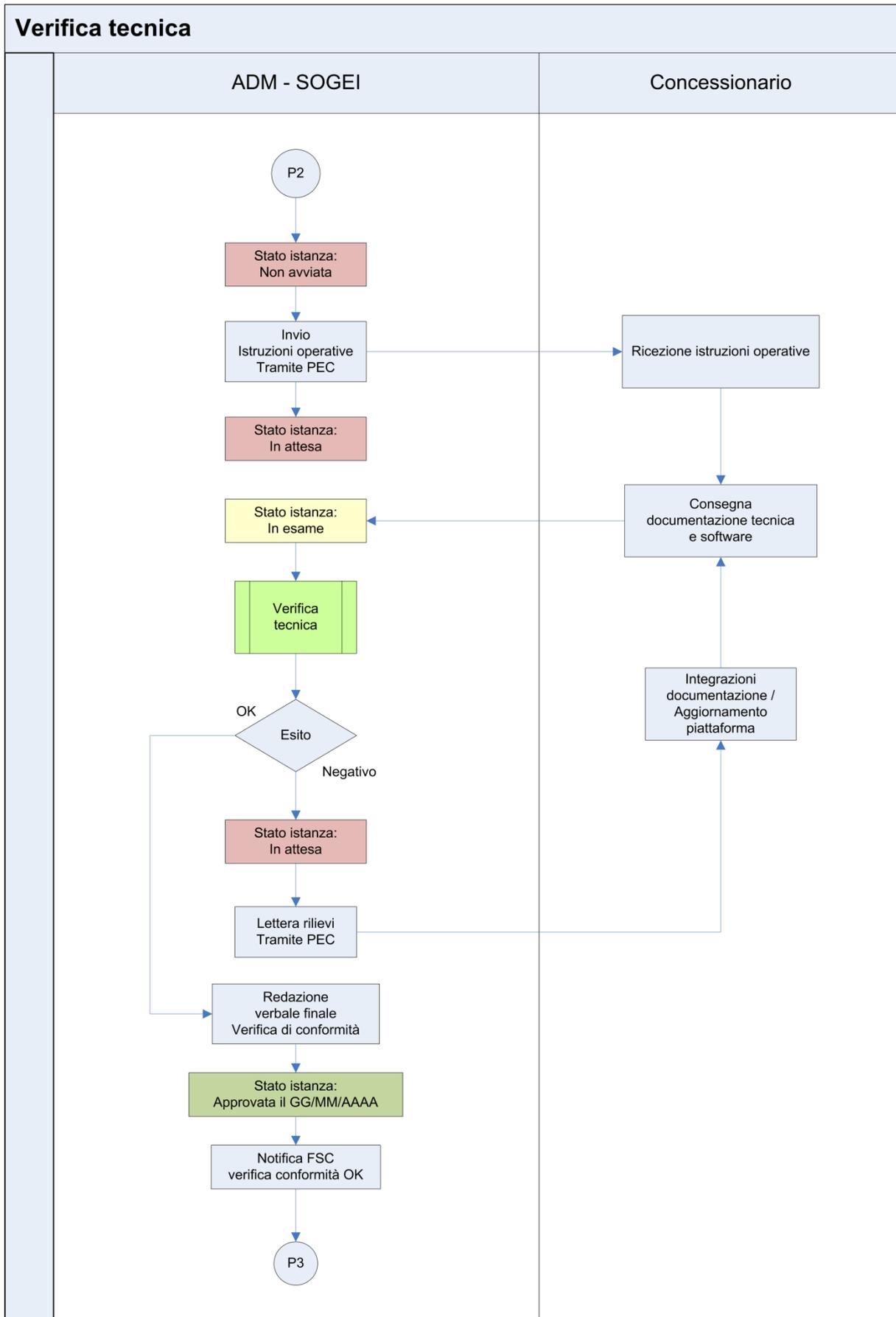


Figura 3 - schema riassuntivo verifica tecnica

ORGANIZZAZIONE DEL MATERIALE FORNITO

La documentazione e il software richiesto, sia che vengano inviati come allegato tramite PEC sia che si trovino a bordo del computer portatile, devono avere obbligatoriamente la seguente organizzazione:

- cartella **math-doc-VERSIONE** con all'interno l'ultima versione della documentazione matematica;
- cartella **verification-tool-guide-VERSIONE** con all'interno la documentazione relativa all'utilizzo degli strumenti di verifica;
- cartella **verification-tool-distribution-VERSIONE** con all'interno almeno due sotto-cartelle;
 - **project** con i sorgenti;
 - **build** con i compilati del tool di test.

L'archivio deve essere sempre accompagnato da un file **release notes**, sempre visibile a chi esegue l'invio, che contenga una spiegazione dettagliata delle modifiche apportate (anche gli eventuali file eliminati) e una spiegazione esaustiva delle motivazioni che hanno portato alla modifica del software.

BOLLA

DOCUMENTAZIONE SULLA MATEMATICA DELLA PIATTAFORMA E SUA IMPLEMENTAZIONE

Il concessionario fornisce, tramite PEC, uno o più documenti contenenti le seguenti informazioni:

1. descrizione dettagliata dei calcoli delle probabilità fondamentali e alle probabilità derivate completa di formule matematiche, statistiche e/o logica di calcolo con relative dimostrazioni e riferimenti bibliografici;
2. descrizione dettagliata del calcolo che permette di passare dai dati presenti nell'archivio anagrafico (abilità dei concorrenti/squadre) alle probabilità fondamentali;
3. descrizione dettagliata delle formule utilizzate per trasformare il numero random fornito da ADM (intero con segno) in un numero compreso nell'intervallo di interesse (ad esempio [0,1], numero positivo, [0,1000], ecc.) necessario per il calcolo del risultato;
4. informazioni dettagliate relative alle formule matematiche o alla logica che consente, a partire dal numero random fornito (o dalla sua trasformazione come nel punto 3.), di calcolare il referto;
5. descrizione dettagliata relativa alle formule matematiche che garantiscono che l'RTP sia compreso nei limiti stabiliti da ADM (Il valore dell'RTP dipende dagli arrotondamenti: poiché le quote sono arrotondate a 2 cifre decimali e le probabilità a 6 cifre decimali, è possibile che, pur calcolando un giusto margine, ci si ritrovi con un RTP al di fuori dell'intervallo stabilito da ADM);
6. documentazione dettagliata relativa alla metodologia usata per assicurare che tutte le quote generate dalla piattaforma garantiscano il limite massimo di vincita di 10.000 euro fissato da ADM e non siano inferiori a 1,01;
7. esempi esaustivi del calcolo delle probabilità, delle quote, del risultato con evidenza dell'RTP;
8. documentazione dettagliata dei metodi di approssimazione numerica utilizzati nell'implementazione del software.

Le formule e gli algoritmi utilizzati devono fornire il riferimento (nome libreria / classe / nome metodo / percorso / righe) alla loro implementazione all'interno del software fornito. Esempio: nella documentazione matematica si può far riferimento all'operazione di fattoriale, ma bisogna poi spiegare come nel software tale operazione viene implementata (ad esempio, si utilizza il metodo `fact (int i)` nella classe `com.acme.math.Util` rilasciata nell'archivio `plat-math-1.0.1.jar`).

Le formule o gli algoritmi matematici di terze parti devono essere corredati di riferimenti bibliografici (si veda il punto 1.).

Esempio: per il calcolo dell'ipotenusa del triangolo rettangolo si utilizza il teorema di Pitagora (http://it.wikipedia.org/wiki/Teorema_di_Pitagora).

ELENCO REVISIONI

Così come per le specifiche tecnico funzionali, tutta la documentazione deve riportare un elenco versioni e il riferimento all'istanza oggetto di verifica.

Si richiede di inserire una tabella con l'elenco delle eventuali revisioni, complete del codice istanza assegnato, che hanno portato alla versione corrente. Il versionamento deve essere espresso nel formato: MAJOR.MINOR – Codice istanza (esempio: 1.0 – 1P1F1N1).

A fronte di una lettera di rilievi, i documenti devono necessariamente incrementare la versione MINOR (esempio: 1.1 – 1P1F1N1).

Le specifiche tecnico funzionali delle istanze che aggiornano una piattaforma già collaudata devono necessariamente incrementare la versione MAJOR (esempio: 2.0 – 1P1F1N2) nel caso si modifichi il software o la matematica di gioco.

Nel caso che l'aggiornamento non riguardi modifiche della matematica o del software, si può far riferimento alla versione precedente della documentazione, ma bisogna aggiornare il numero di istanza. Ossia dalla versione 1.0 – 1P1F1N1, si passa alla 1.0 – 1P1F1N2 (si cambia solo il codice istanza).

Quindi in ogni intestazione e nome file deve comparire **NECESSARIAMENTE** la nuova istanza, perché la documentazione è relativa a quella istanza.

Assieme a questa informazione, nella release notes di ogni documento, bisogna inserire una riga con versione del documento e codice istanza in cui si descrive che non è stata fatta alcuna variazione rispetto alla versione dell'istanza precedente.

BOLLA

DETTAGLIO DOTAZIONI COMPUTER PORTATILE

Il concessionario provvede a consegnare un PC portatile con a bordo:

- due strumenti di verifica del sistema che consentano di testare la conformità della piattaforma secondo quanto richiesto nel paragrafo [strumenti di verifica: specifiche tecniche](#);
- le librerie/moduli della piattaforma di gioco virtuale relativi al calcolo delle probabilità, delle quote, dell'RTP e dei risultati sotto forma di eseguibili e codice sorgente completo e comprensivi di eventuali file di configurazione;
- tutti gli strumenti software necessari alla navigazione, compilazione e funzionamento su di esso.

Tutto il materiale è predisposto secondo quanto specificato nel paragrafo [organizzazione del materiale fornito](#).

Il computer portatile è accompagnato da un documento che elenca il materiale fornito, la sua ubicazione e l'utente per l'accesso al sistema operativo. Eventuali password saranno comunicate a voce o tramite altro canale.

Il concessionario garantisce la piena corrispondenza delle librerie/moduli software, che implementano la matematica di gioco, con quanto installato in produzione. Una volta in produzione, in caso di difformità tra i risultati generati dalla piattaforma e il totalizzatore nazionale, verranno presi come riferimento le librerie/moduli software consegnati sul computer portatile.

Si specifica che:

- il computer fornito e gli strumenti di verifica devono avere la capacità di gestire un numero di eventi superiori a 50.000.000;
- il sistema operativo deve avere un'interfaccia grafica;
- nel computer deve essere presente il software di compilazione e navigazione/esplorazione del codice. Se si utilizza tecnologia non open-source anche l'IDE di compilazione/esplorazione deve essere provvisto di licenza.

STRUMENTI DI VERIFICA: SPECIFICHE TECNICHE

Per la verifica della matematica della piattaforma di gioco virtuale devono essere forniti due strumenti software che permettano di testare, su un numero grande a piacere di campioni, la conformità degli algoritmi matematici con quanto descritto nella documentazione fornita.

In particolare, questi strumenti software dovranno permettere di analizzare:

- il calcolo delle probabilità e quote;
- il calcolo dei risultati e il ricampionamento del numero random fornito dal totalizzatore nazionale nell'intervallo di interesse della piattaforma al fine del calcolo del risultato.

Oltre alle caratteristiche specifiche degli strumenti di verifica dettagliate nei capitoli seguenti, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- gli strumenti software non devono implementare in alcun modo la matematica di gioco della piattaforma ma devono interfacciarsi tramite una API (Application Programming Interface) ai moduli originali utilizzati dalla piattaforma per eseguire le funzionalità sopra elencate;
- ogni strumento software è fornito completo di codice sorgente, binari e documentazione completa dei suoi moduli componenti e delle funzionalità;
- le librerie o moduli software che implementano la matematica di gioco sono forniti completi di codice sorgente e binari che devono corrispondere a quelli installati in produzione;
- gli strumenti di verifica sono solo una interfaccia verso le librerie della piattaforma di gioco virtuale e quindi la documentazione tecnica che accompagna gli strumenti software descrive dettagliatamente le API utilizzate per interfacciarsi con i moduli software della piattaforma da testare e come le librerie sono integrate nel sistema di produzione a cui fanno riferimento;
- i codici delle discipline e delle scommesse devono rispecchiare quelli usati nelle specifiche tecnico funzionali;
- gli strumenti di verifica devono avere la capacità di gestire un numero di eventi superiore a 50.000.000;
- i file generati ed elaborati dagli strumenti di verifica devono avere la codifica UTF-8;
- gli strumenti di verifica devono avere la capacità di leggere file con caratteri di ritorno a capo o nuova riga (newline, line break o EOL) rappresentati indifferentemente da caratteri ASCII LF, CR, CR+LF;
- ogni strumento di verifica deve essere corredato da uno o più file di esempio;
- le anagrafiche dei concorrenti di cui si servono gli strumenti di verifica devono coincidere con quelle utilizzate in produzione e con quelle inviate in formato CSV o Excel, come allegato alle specifiche tecnico funzionali;
- la precisione nei calcoli deve essere uguale o superiore a quella dei numeri a doppia precisione (Double);
- i nomi dei file generati devono strettamente essere quelli definiti nel presente documento.

STRUMENTI DI VERIFICA DELLE PROBABILITÀ, QUOTE E RISULTATI

Il programma di test deve avere diverse funzionalità eseguibili distintamente che attualmente sono:

- funzione probabilità - eventi virtuali;
- funzione quote - eventi virtuali;
- funzione quote - multi-evento;
- funzione quote – torneo;
- funzione risultati - multi-evento;
- funzione probabilità - torneo;
- funzione risultati - torneo.

Per ogni funzionalità vengono specificati i formati dei file in ingresso ed in uscita ad eccezione del formato dei file generati per le probabilità-evento e probabilità-torneo il cui formato è dipendente dalla piattaforma e comunicato tramite le istruzioni operative durante la verifica tecnica.

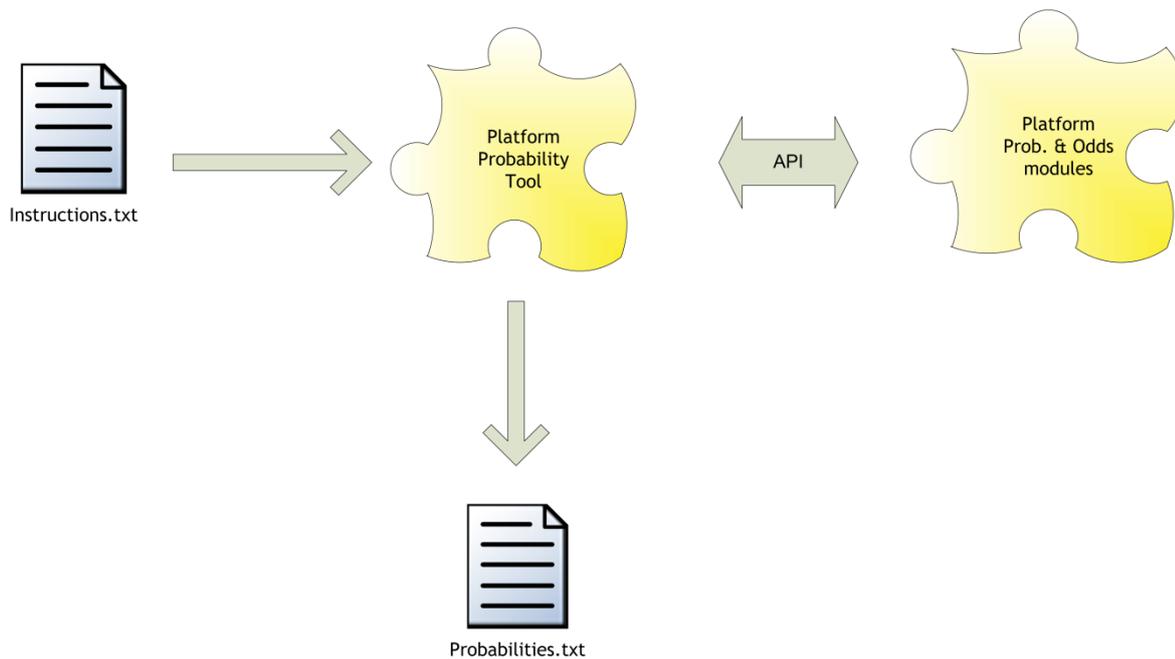
Se l'analisi della matematica della piattaforma di gioco dovesse evidenziare aspetti non previsti dagli strumenti descritti, ci si riserva di richiedere modifiche al funzionamento degli strumenti e il formato dei file.

FUNZIONE PROBABILITÀ - EVENTO

Il programma di test deve essere in grado di generare un numero grande a piacere di eventi virtuali (almeno 50.000.000) su discipline e scommesse scelte tra quelle implementate dalla piattaforma. Gli eventi devono essere generati randomicamente dall'anagrafica della piattaforma. Tutti i parametri necessari al funzionamento del programma vengono forniti attraverso un file di testo e il programma salva i risultati su dei file di testo.

Il programma deve poter permettere sia di leggere il file di configurazione che salvare i file delle probabilità in delle cartelle scelte dall'utente.

Probabilità - evento



INPUT

File di configurazione.

Nome file: instructions.txt

Il file specifica le informazioni necessarie al funzionamento del tool di test. Il file è formato da una serie di linee ognuna contenente una chiave e il rispettivo valore nel formato chiave=valore. Ove siano necessari valori multipli, questi devono essere separati dal carattere ";"

Alcune chiavi non hanno significato nel presente test.

Chiavi obbligatorie:

Chiave	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
n-eve	numero di eventi virtuali random da generare
multi-eve-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone un multi-evento non ha significato)
tourn-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone il torneo. Obbligatoriamente 15, 7 o 3)

discipline	codice della disciplina degli eventi virtuali generati
n-runner	numero di concorrenti per evento virtuale
bet-codes	N/A (la lista di codici scommesse per i quali vanno generate probabilità e quote separate da punto e virgola non ha significato per questo test)
rtp	lista di RTP desiderati espressi in milionesimi per ogni scommessa abilitata. I valori che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
prob-file	N/A (il nome del file delle probabilità per questa funzionalità non ha validità)
res-file	N/A (Il nome del file dei risultati contenente i referti degli eventi virtuali non ha significato)

Esempio di un file di configurazione:

```
platform = 45
n-eve = 1000
multi-eve-size =
tourn-size =
discipline = 1
n-runner = 4
bet-codes = 1
rtp = 800000
prob-file =
res-file =
```

N.B

Nell'esempio fornito l'RTP è fissato ad 80% espresso in milionesimi (80% = 0,8 x 1.000.000 = 800.000).

OUTPUT

File delle probabilità.

Nome file: prob-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGHHmm].txt

Esempio: prob-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle probabilità dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file generato dal programma di test contiene parte dei dati forniti dalla piattaforma e inviati dal sistema di accettazione del gioco attraverso il protocollo PSV nel messaggio di apertura evento (Protocollo PSV, par. 5.2), ovvero

eventuali probabilità e quote per le scommesse pivot unitamente alle eventuali variabili necessarie al calcolo delle probabilità e quote.

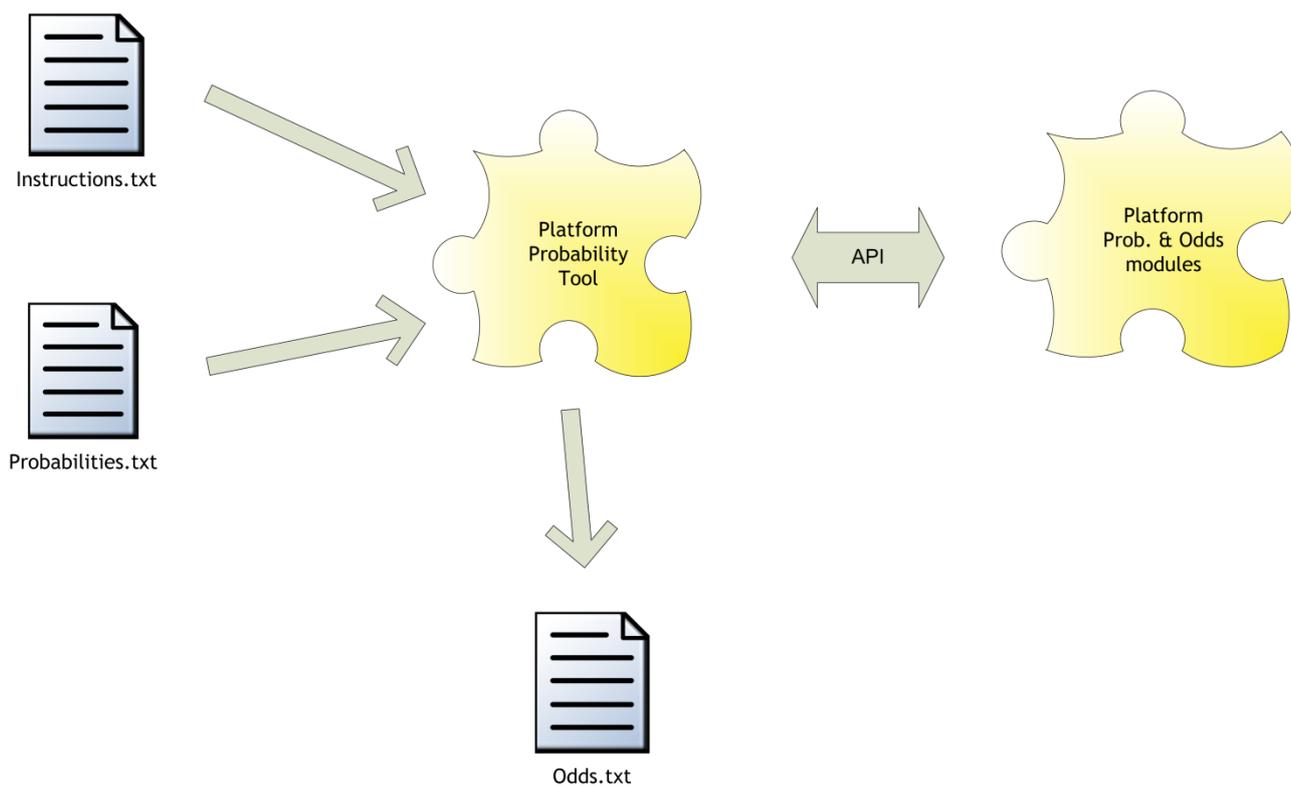
I dati contenuti in questo file dipendono dalla piattaforma. Il formato sarà quindi comunicato in fase di verifica di conformità.

FUNZIONE QUOTE - EVENTO

Il programma di test deve essere in grado di generare un file contenente probabilità, quote e RTP calcolati utilizzando in ingresso un file delle probabilità ottenuto mediante la funzionalità precedente. Le scommesse e gli RTP desiderati sono specificati nel file di configurazione sopra descritto.

Il programma deve poter permettere sia di leggere il file di configurazione che salvare i file delle quote in una cartella scelta dall'utente.

Quote - evento



INPUT

File di configurazione.

Nome file: instructions.txt

Il file specifica le informazioni necessarie al funzionamento del tool di test. Il file è formato da una serie di linee ognuna contenente una chiave e il rispettivo valore nel formato chiave=valore. Ove siano necessari valori multipli, questi devono essere separati dal carattere ";".

Alcune chiavi non hanno significato nel presente test.

Chiavi obbligatorie:

Chiave	Descrizione
platform	N/A (il codice piattaforma è specificato nel file delle probabilità)
n-eve	N/A (il numero di eventi virtuali da generare è dato dal numero di righe del file delle probabilità)
multi-eve-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone un multi-evento (massimo 10 eventi))
tourn-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone il torneo. Obbligatoriamente 15, 7 o 3)
discipline	N/A (il codice della disciplina degli eventi virtuali generati è dato dal file delle probabilità)
n-runner	N/A (il numero di concorrenti per evento virtuale è dato dal file delle probabilità)
bet-codes	lista di codici scommesse per i quali vanno generate probabilità e quote. I codici scommesse che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
rtp	lista di RTP desiderati espressi in milionesimi per ogni scommessa abilitata. I valori che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
Prob-file	il nome del file delle probabilità generato precedentemente con la funzione probabilità.
res-file	N/A (Il nome del file dei risultati contenente i referti degli eventi virtuali non ha significato)

Esempio di un file di configurazione per una ipotetica piattaforma con codice 45 (i codici utilizzati sono a puro scopo illustrativo).

```
platform = 45
n-eve = 1000
n-runner = 4
bet-codes = 1;4
rtp = 800000;700000
discipline = 1
prob-file = prob-45-01-1211231745.txt
res-file =
```

Nell'esempio fornito gli RTP sono rispettivamente 80% e 70% espressi in milionesimi (80% = 0,8 x 1.000.000 = 800.000).

File delle probabilità.

Nome file: prob-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGGHHmm].txt

Esempio: prob-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle probabilità dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file generato dal programma di test contiene parte dei dati forniti dalla piattaforma e inviati dal sistema di accettazione del gioco attraverso il protocollo PSV nel messaggio di apertura evento (Protocollo PSV, par. 5.2), ovvero eventuali probabilità e quote per le scommesse pivot unitamente alle eventuali variabili necessarie al calcolo delle probabilità e quote.

I dati contenuti in questo file dipendono dalla piattaforma. Il formato sarà quindi comunicato in fase di verifica di conformità.

OUTPUT

File delle quote.

Nome file: odds-[codice piattaforma]-[codice disciplina]-[data e ora AAMMGGHHmm].txt

Esempio: odds-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle quote dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file di testo generato dal programma di test contiene le probabilità, quote e RTP di tutti gli esiti di ogni scommessa specificata nel file di configurazione. Ogni valore è separato dal carattere ";".

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;prog-eve;bet-code;outcome;probability;odd;rtp

Il significato dei singoli campi è il seguente:

Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina degli eventi virtuali generati
prog-eve	progressivo evento virtuale generato
prog-multi-eve	N/A (progressivo multi-evento generato non ha significato)
bet-code	codice scommessa
outcome	esito/combinazione. Nel caso di una combinazione gli esiti vanno separati dalla virgola

probability	probabilità per l'esito espressa in milionesimi
odd	quota dell'esito espressa in centesimi
rtp	RTP calcolato espresso in milionesimi

Esempio di un file quote per una ipotetica piattaforma codice 45. Il file contiene un unico evento virtuale con codice progressivo = 1, codice disciplina = 1, codice scommessa vincente = 1, codice scommessa accoppiata = 4. Il numero dei concorrenti è 4 e sono abilitate le scommesse vincente = 1 e scommessa accoppiata = 4. Le probabilità, quote e RTP così come i codici utilizzati hanno puro scopo illustrativo.

Il file contiene due righe: la prima per la scommessa vincente e la seconda per la scommessa accoppiata.

45;1;1;1;1;219800;387;85062600;2;243000;350;85050000;3;223700;380;85006000;4;
313500;271;84958500

45;1;1;4;1,2;68458;1021;69895618;1,3;63021;1111;70016331;1,4;88320;792;699494
40;2,1;70556;991;69920996;2,3;71808;974;69940992;2,4;100634;695;69940630;3,1;
63337;1105;69987385;3,2;70023;999;69952977;3,4;90338;775;70011950;4,1;100374;
697;69960678;4,2;110969;630;69910470;4,3;102155;684;69874020

A tal proposito nella generazione delle quote, l'ordine degli esiti deve rispettare l'ordinamento lessicografico.

Esempio: corsa con quattro cavalli: 1,2,3,4

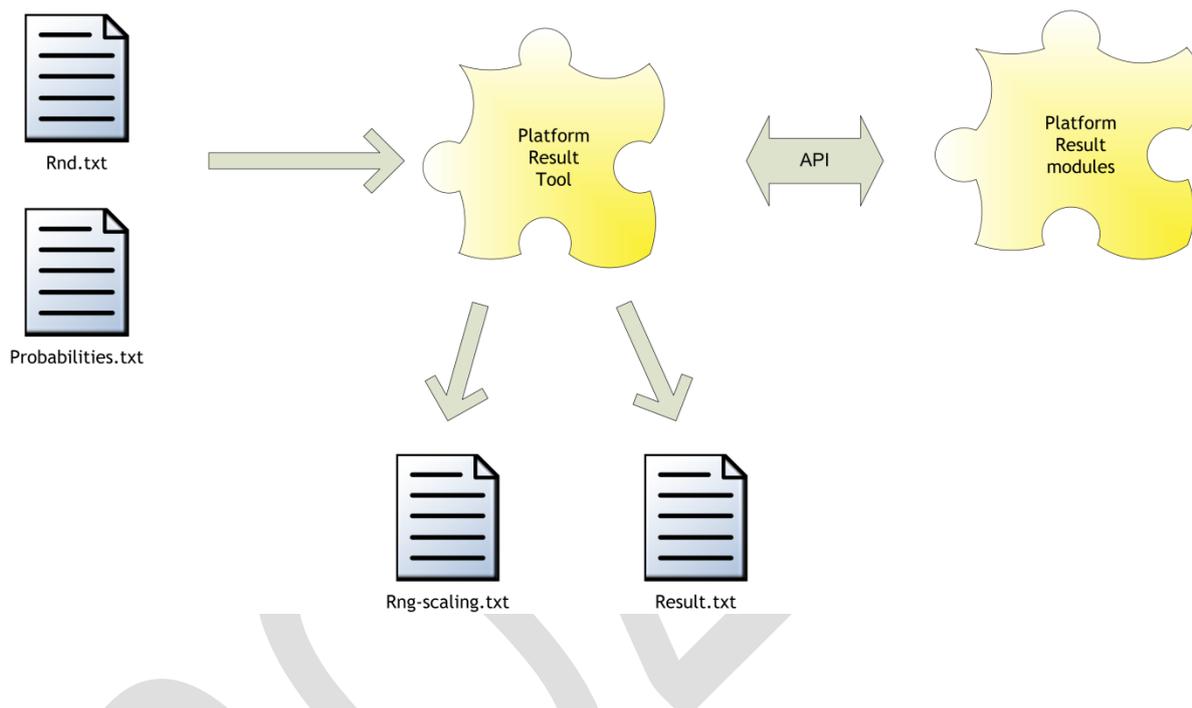
Sviluppo degli esiti della scommessa accoppiata all'ordine	Sviluppo degli esiti della scommessa accoppiata non in ordine	Sviluppo degli esiti della scommessa Trio in ordine
1,2	1,2	1,2,3
1,3	1,3	1,2,4
1,4	1,4	1,3,2
2,1	2,3	1,3,4
2,3	2,4	1,4,2
2,4	3,4	1,4,3
3,1		2,1,3
3,2		2,1,4
3,4		2,3,1
4,1		2,3,4
4,2		2,4,1
4,3		2,4,3
		3,1,2...

FUNZIONE RISULTATI - EVENTO

Il programma di test deve essere in grado di generare i risultati per numero grande a piacere di eventi virtuali su discipline e scommesse scelte tra quelle implementate dalla piattaforma. Tutti i parametri necessari al funzionamento del programma vengono forniti attraverso due file di testo. Il programma salva i risultati del test su dei file di testo.

Il programma deve poter permettere di leggere il file di configurazione e salvare i file dei risultati in una cartella scelta dall'utente.

Risultati - evento



INPUT

File numeri random.

Nome file: rnd.txt

Il file contiene una serie di numeri pseudo-random nel formato del totalizzatore nazionale. Ogni riga contiene un numero random. Il campione dei numeri random fornito nel file è compatibile con la piattaforma e con i dati contenuti nel file delle probabilità.

Lo strumento di verifica deve essere in grado di accettare in ingresso file contenenti almeno 52 milioni di numeri random.

File delle probabilità.

Nome file: probabilities.txt

Il file è lo stesso generato dal programma di test delle probabilità e contiene parte dei dati forniti dalla piattaforma e inviati dal sistema di accettazione del gioco attraverso il protocollo PSV nel messaggio di apertura evento (Protocollo PSV, par. 5.2), ovvero eventuali probabilità e quote per le scommesse pivot unitamente alle eventuali variabili necessarie al calcolo delle probabilità e quote.

I dati contenuti in questo file dipendono dalla piattaforma. Il formato sarà quindi comunicato in fase di verifica di conformità.

OUTPUT

File ricampionamento numeri random.

Nome file: scaling-[codice piattaforma]-[codice disciplina]-[data e ora AAMMGGHHmm].txt

Esempio: scaling-45-01-1211231745.txt ovvero il file dei ricampionamenti dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file contiene i numeri random ricampionati nell'intervallo di interesse della piattaforma per il calcolo dei risultati. Ogni riga contiene il numero random fornito attraverso il file rnd.txt e il ricampionamento ottenuto. I due valori sono separati dal carattere ";".

File dei risultati.

Nome file: results-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGGHHmm].txt.

Esempio: results-45-01-1211231745.txt ovvero il file dei risultati dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file contiene i risultati generati a partire dai dati contenuti nei due file di input.

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;prog-eve;bet-code;n-outcomes;outcome-1;outcome-2;... outcome-n

Il significato dei singoli campi è il seguente:

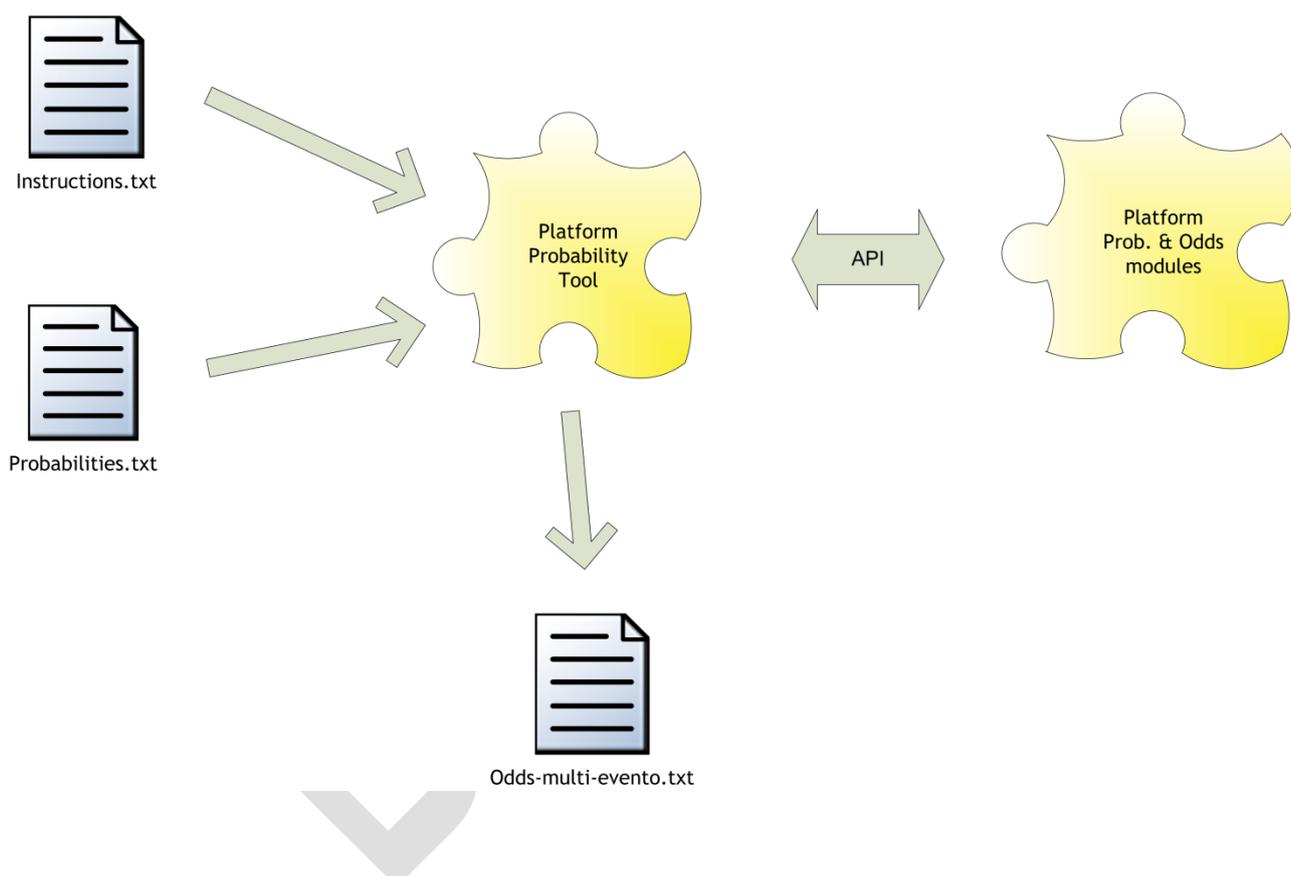
Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina degli eventi virtuali generati
prog-eve	progressivo evento virtuale generato, deve coincidere con quello del file probabilities.txt in input
prog-multi-eve	N/A (progressivo multi-evento generato non ha significato)
bet-code	codice scommessa
n-outcomes	numero di esiti che seguono
outcome-n	esito vincente

FUNZIONE QUOTE MULTI-EVENTO

Il programma di test deve essere in grado di generare un file contenente probabilità, quote e RTP per le scommesse sui risultati aggregati di più eventi calcolati utilizzando in ingresso un file delle probabilità ottenuto mediante la funzionalità "Probabilities tool #1". Le scommesse e gli RTP desiderati sono specificati nel file di configurazione descritto in seguito. Tale file contiene anche la dimensione di un multi-evento. Il file delle probabilità in ingresso deve contenere un numero di eventi multiplo della dimensione del multi-evento specificato nel file di configurazione.

Il programma deve poter permettere sia di leggere il file di configurazione che salvare i file delle quote in una cartella scelta dall'utente.

Quote - multi-evento



INPUT

File di configurazione.

Nome file: instructions.txt

Il file specifica le informazioni necessarie al funzionamento del tool di test. Il file è formato da una serie di linee ognuna contenente una chiave e il rispettivo valore nel formato chiave=valore. Ove siano necessari valori multipli, questi devono essere separati dal carattere ";".

Alcune chiavi non hanno significato nel presente test.

Chiavi obbligatorie:

Chiave	Descrizione
platform	N/A (il codice piattaforma è specificato nel file delle probabilità)
n-eve	N/A (il numero di eventi virtuali da generare è dato dal numero di righe del file delle probabilità)
multi-eve-size	Il numero di eventi di cui si compone un multi-evento (massimo 10 eventi)
tourn-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone il torneo. Obbligatoriamente 15, 7 o 3)
discipline	N/A (il codice della disciplina degli eventi virtuali generati è dato dal file delle probabilità)
n-runner	N/A (il numero di concorrenti per evento virtuale è dato dal file delle probabilità)
bet-codes	lista di codici scommesse sui risultati aggregati di più eventi per i quali vanno generate probabilità e quote. I codici scommesse che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
rtp	lista di RTP desiderati espressi in milionesimi per ogni scommessa abilitata. I valori che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
Prob-file	il nome del file delle probabilità generato precedentemente con la funzione probabilità.
res-file	N/A (Il nome del file dei risultati contenente i referti degli eventi virtuali non ha significato)

Esempio di un file di configurazione per una ipotetica piattaforma con codice 45 (i codici utilizzati sono a puro scopo illustrativo).

```
platform = 45
n-eve = 1000
multi-eve-size = 8
tourn-size =
n-runner = 4
bet-codes = 1;4
rtp = 800000;700000
discipline = 1
prob-file = prob-45-01-1211231745.txt
```

Nell'esempio fornito gli RTP sono rispettivamente 80% e 70% espressi in milionesimi ($80\% = 0,8 \times 1.000.000 = 800.000$).

File delle probabilità.

Nome file: prob-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGHHmm].txt

Esempio: prob-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle probabilità dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file generato dal programma di test contiene parte dei dati forniti dalla piattaforma e inviati dal sistema di accettazione del gioco attraverso il protocollo PSV nel messaggio di apertura evento (Protocollo PSV, par. 5.2), ovvero eventuali probabilità e quote per le scommesse pivot unitamente alle eventuali variabili necessarie al calcolo delle probabilità e quote.

Il file contiene un numero di eventi multiplo della dimensione del multi-evento specificata nel file di configurazione.

I dati contenuti in questo file dipendono dalla piattaforma. Il formato sarà quindi comunicato in fase di verifica di conformità.

OUTPUT

File delle quote multi-evento.

Nome file: odds-me-[codice piattaforma]-[codice disciplina]-[data e ora AAMMGHHmm].txt

Esempio: odds-me-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle quote dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file di testo generato dal programma di test contiene le probabilità, quote e RTP di tutti gli esiti di ogni scommessa sui risultati aggregati di più eventi specificata nel file di configurazione. Ogni valore è separato dal carattere ";".

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;prog-multi-eve;bet-code;outcome;probability;odd;rtp

Il significato dei singoli campi è il seguente:

Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina dei multi-evento generati
prog-multi-eve	progressivo multi-evento generato

bet-code	codice scommessa sui risultati aggregati di più eventi
outcome	esito/combinazione. Nel caso di una combinazione gli esiti vanno separati dalla virgola
probability	probabilità per l'esito espressa in milionesimi
odd	quota dell'esito espressa in centesimi
rtp	RTP calcolato espresso in milionesimi

Esempio di un file quote per una ipotetica piattaforma codice 45. Il file contiene un unico multi-evento con codice progressivo = 1, codice disciplina = 1, codice scommessa "1X2 totale" = 10, codice scommessa "Under Over 20,5" = 11. Le probabilità, quote e RTP così come i codici utilizzati hanno puro scopo illustrativo.

Il file contiene due righe: la prima per la scommessa "1X2 totale" e la seconda per la scommessa "Under Over 20,5".

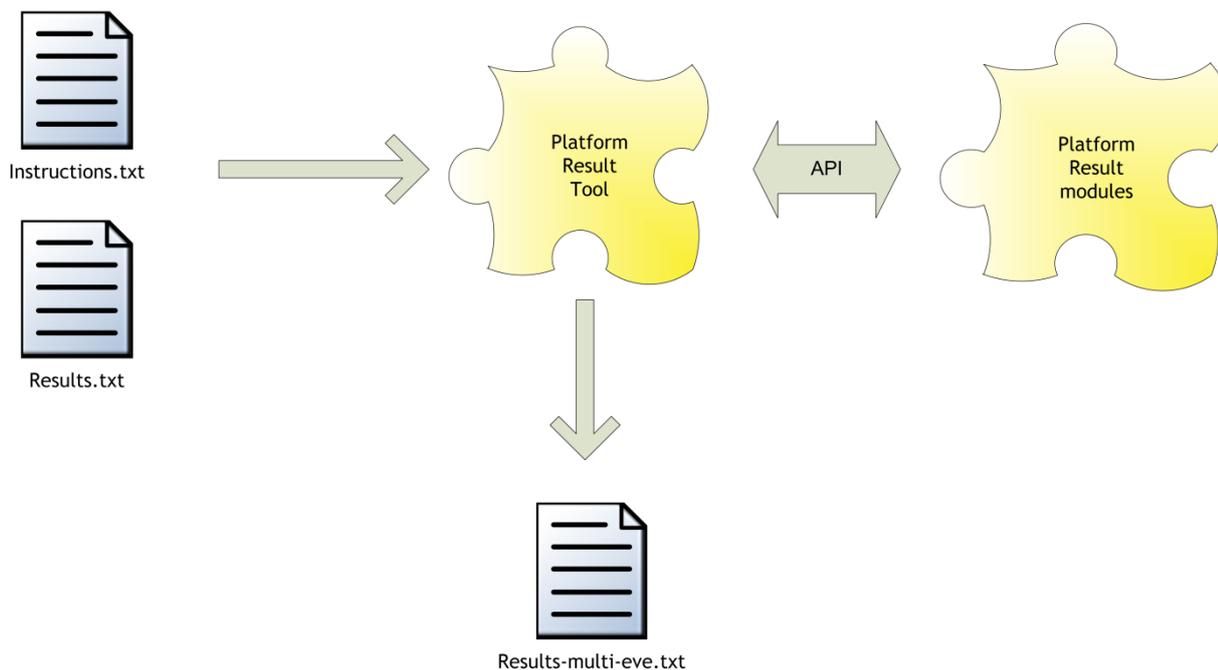
```
45;1;1;10;1;200000;430;86000000;2;300000;290;87000000;3;500000;170;85000000
45;1;1;11;1;400000;220;88000000;2;600000;145;87000000
```

FUNZIONE RISULTATI – MULTI-EVENTO

Il programma di test deve essere in grado di generare i risultati per numero grande a piacere di multi-evento su discipline e scommesse scelte tra quelle implementate dalla piattaforma. Tutti i dati necessari al funzionamento del programma vengono forniti attraverso due file di testo. I risultati vengono salvati su di un file di testo.

Il programma deve poter permettere di leggere il file di configurazione e salvare i file dei risultati in una cartella scelta dall'utente.

Risultato - multi-evento



INPUT

File di configurazione.

Nome file: instructions.txt

Il file specifica le informazioni necessarie al funzionamento del tool di test. Il file è formato da una serie di linee ognuna contenente una chiave e il rispettivo valore nel formato chiave=valore. Ove siano necessari valori multipli, questi devono essere separati dal carattere ";".

Alcune chiavi non hanno significato nel presente test.

Chiavi obbligatorie:

Chiave	Descrizione
platform	N/A (il codice piattaforma è specificato nel file dei risultati)
n-eve	N/A (il numero di eventi virtuali dipende dal file dei risultati)
multi-eve-size	Il numero di eventi di cui si compone un multi-evento (massimo 10 eventi)

tourn-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone il torneo. Obbligatoriamente 15, 7 o 3)
discipline	N/A (il codice della disciplina è dato dal file dei risultati)
n-runner	N/A (il numero di concorrenti non ha significato)
bet-codes	lista di codici scommesse sui risultati aggregati di più eventi per i quali vanno generati i referti. I codici scommesse che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
rtp	N/A (lista di RTP desiderati non ha significato)
prob-file	N/A (il nome del file delle probabilità non ha significato)
res-file	Il nome del file dei risultati contenente i referti degli eventi virtuali che compongono i multi-evento

Esempio di un file di configurazione per una ipotetica piattaforma con codice 45 (i codici utilizzati sono a puro scopo illustrativo).

```
platform =
n-eve =
multi-eve-size = 10
tourn-size =
n-runner =
bet-codes = 10;11
rtp =
discipline =
prob-file =
res-file = results-45-01-1211231745.txt
```

File dei risultati.

Nome file: results-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGHHmm].txt.

Esempio: results-45-01-1211231745.txt ovvero il file dei risultati dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file results può contenere i referti di tutte le scommesse su singoli eventi virtuali implementate dalla piattaforma per una data disciplina; lo strumento di test utilizza solo quelle necessarie alla refertazione delle scommesse sui multi-evento.

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;prog-eve;bet-code;n-outcomes;outcome-1;outcome-2;... outcome-n

Il significato dei singoli campi è il seguente:

Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina dei multi-evento generati
prog-eve	il progressivo dell'evento virtuale generato
prog-multi-eve	N/A (il progressivo multi-evento generato non ha significato)
bet-code	codice scommessa del multi-evento
n-outcomes	numero di esiti che seguono
outcome-n	esito vincente

OUTPUT

File dei risultati dei multi-evento.

Nome file: results-me-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGGHHmm].txt.

Esempio: results-me-45-01-1211231745.txt ovvero il file dei risultati dei multi-evento dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file contiene i risultati dei multi-evento con i referti delle scommesse sui multi-evento di una particolare disciplina.

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;prog-multi-eve;bet-code;n-outcomes;outcome-1;outcome-2;... outcome-n

Il significato dei singoli campi è il seguente:

Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina dei multi-evento generati
prog-eve	N/A (il progressivo evento virtuale generato non ha significato)
prog-multi-eve	progressivo multi-evento generato
prog-tourn	N/A (Progressivo torneo generato non ha significato)
bet-code	codice scommessa del multi-evento

n-outcomes	numero di esiti che seguono
outcome-n	esito vincente

FUNZIONE PROBABILITÀ - TORNEO

Il programma di test deve essere in grado di generare tutti i possibili differenti eventi virtuali che si generano a partire dal numero di concorrenti o squadre che partecipano al torneo (obbligatoriamente 16; 8 oppure 4).

Il numero dei possibili eventi virtuali diversi all'interno di un torneo è:

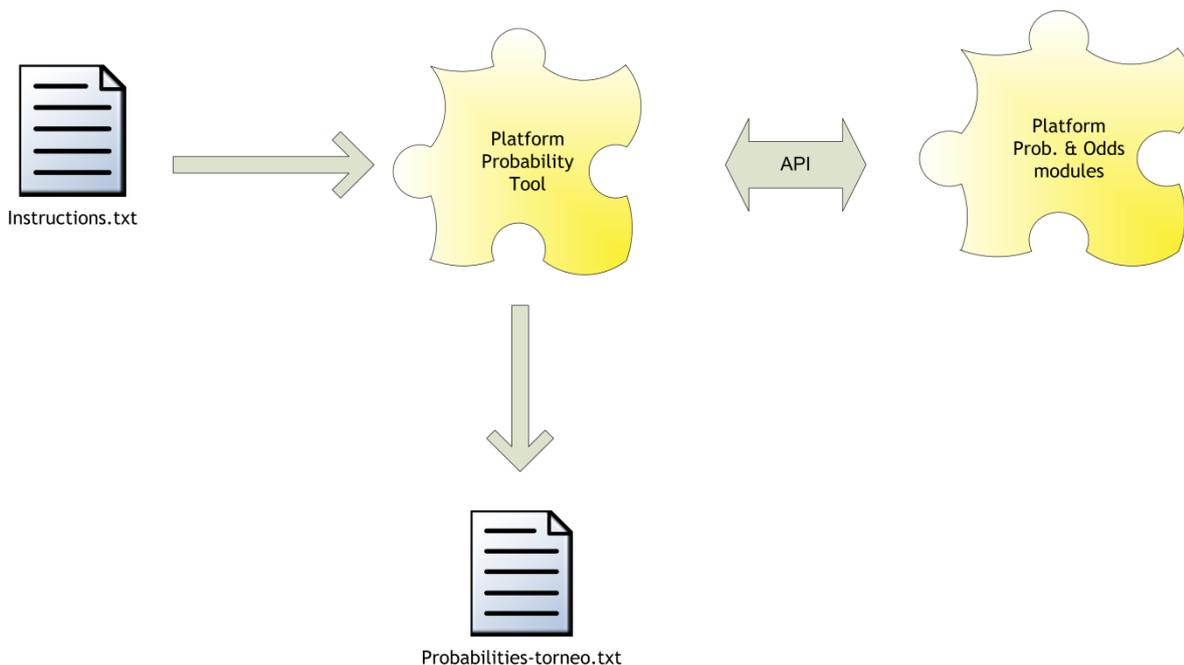
- 16 squadre (tabellone da 15 eventi) = 120
- 8 squadre (tabellone da 7 eventi) = 28
- 4 squadre (tabellone da 3 eventi) = 6

Ad esempio, per il torneo da 16 concorrenti/squadre si avranno 8 eventi iniziali agli ottavi di finale; 16 possibili differenti eventi virtuali per i quarti di finale; 32 possibili differenti eventi virtuali per le semifinali e 64 possibili finali.

Tutti i parametri necessari al funzionamento del programma vengono forniti attraverso un file di testo e il programma salva i risultati su dei file di testo.

Il programma deve poter permettere sia di leggere il file di configurazione che salvare i file dei risultati in delle cartelle scelte dall'utente.

Probabilità - torneo



INPUT

File di configurazione.

Nome file: instructions.txt

Il file specifica le informazioni necessarie al funzionamento del tool di test. Il file è formato da una serie di linee ognuna contenente una chiave e il rispettivo valore nel formato chiave = valore. Ove siano necessari valori multipli, questi devono essere separati dal carattere ","

Alcune chiavi non hanno significato nel presente test.

Chiavi obbligatorie:

Chiave	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
n-eve	N/A (numero di eventi virtuali random da generare non ha significato)
multi-eve-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone un multi-evento non ha significato)
tourn-size	Il numero di eventi di cui si compone il torneo. Obbligatoriamente 15, 7 o 3
discipline	codice della disciplina degli eventi virtuali generati
n-runner	N/A (numero di concorrenti per evento virtuale)
bet-codes	N/A (la lista di codici scommesse per i quali vanno generate probabilità e quote separate da punto e virgola non ha significato per questo test)
rtp	lista di RTP desiderati espressi in milionesimi per ogni scommessa abilitata. I valori che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
prob-file	N/A (il nome del file delle probabilità per questa funzionalità non ha validità)
res-file	N/A (Il nome del file dei risultati contenente i referti degli eventi virtuali non ha significato)

Esempio di un file di configurazione:

```
platform = 45
n-eve = 1000
multi-eve-size =
tourn-size =
discipline = 1
n-runner = 4
bet-codes = 1
rtp = 800000
prob-file =
res-file =
```

N.B

Nell'esempio fornito l'RTP è fissato ad 80% espresso in milionesimi ($80\% = 0,8 \times 1.000.000 = 800.000$).

OUTPUT

File delle probabilità del torneo.

Nome file: prob-to-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGHHmm].txt

Esempio: prob-to-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle probabilità del torneo dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

- Il file generato dal programma contiene tutti i differenti possibili incontri del torneo come da figura 4.
- Ogni evento virtuale è identificato dal codice "progressivo evento" come indicato in figura 4.
- Per ogni evento virtuale sono indicati gli identificativi univoci dei concorrenti come da anagrafica della piattaforma.
- Per ogni evento virtuale sono fornite le probabilità fondamentali dalle quali sono derivate le probabilità degli esiti delle scommesse sul torneo.

Il file delle probabilità così generato contiene parte dei dati forniti dalla piattaforma e inviati dal sistema di accettazione del gioco attraverso il protocollo PSV nel messaggio di apertura evento (Protocollo PSV, par. 5.2), ovvero eventuali probabilità e quote per le scommesse unitamente alle eventuali variabili necessarie al calcolo delle probabilità e quote.

I dati contenuti in questo file dipendono dalla piattaforma. Il formato sarà quindi comunicato in fase di verifica di conformità.

FUNZIONE QUOTE TORNEO

Il programma di test deve essere in grado di generare un file contenente probabilità, quote ed RTP per tutte le scommesse implementate dalla piattaforma in esame per il torneo. I dati sono calcolati utilizzando in ingresso un file delle probabilità ottenuto mediante la funzionalità "probabilità torneo". Le scommesse e gli RTP desiderati sono specificati nel file di configurazione.

Il file delle probabilità in ingresso contiene tutti i differenti possibili eventi virtuali del torneo e le probabilità fondamentali.

Il file delle quote dovrà contenere tutti i possibili gruppi di squadre che si possono generare nelle varie fasi del torneo e le quote per ogni scommessa ammessa utilizzando gli eventi virtuali specificati nel file di ingresso. Ne consegue che per un dato numero di squadre o concorrenti partecipanti, il numero dei possibili gruppi è definito.

Esempio per torneo a 16 squadre con scommessa vincente del torneo.

Per ciascuna fase del torneo ad eliminazione diretta, bisogna considerare quante sono le squadre che possono essere scelte per passare al turno successivo.

All'inizio del torneo (ottavi) le squadre sono 16 e per ciascuna squadra c'è solo una possibilità di scelta, quindi si avrà $1 \times 1 \times 1 \dots (16 \text{ volte}) = 1^{16} = 1$. Ovvero un unico gruppo o lista esiti di 16 squadre da utilizzare per la scommessa vincente del torneo agli ottavi.

Al secondo turno (quarti), per ciascuna coppia di squadre, ci sono 2 possibilità di scelta (ad esempio o passa la squadra 1 o passa la squadra 2, ecc.), quindi si avrà $2 \times 2 \times \dots$ (8 volte) = $2^8 = 256$ possibili gruppi da 8 squadre che compongono i quarti di finale e da utilizzare per la scommessa vincente del torneo ai quarti di finale.

Al terzo turno (semifinali), per ciascuna quartina di squadre, ci sono 4 possibilità di scelta (ad esempio o passa la squadra 1 o passa la squadra 2 o passa la squadra 3 o passa la squadra 4, ecc.), quindi si avrà $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^4 = 256$ possibili gruppi da 4 squadre che compongono la semifinale e da utilizzare per la scommessa vincente del torneo alle semifinali.

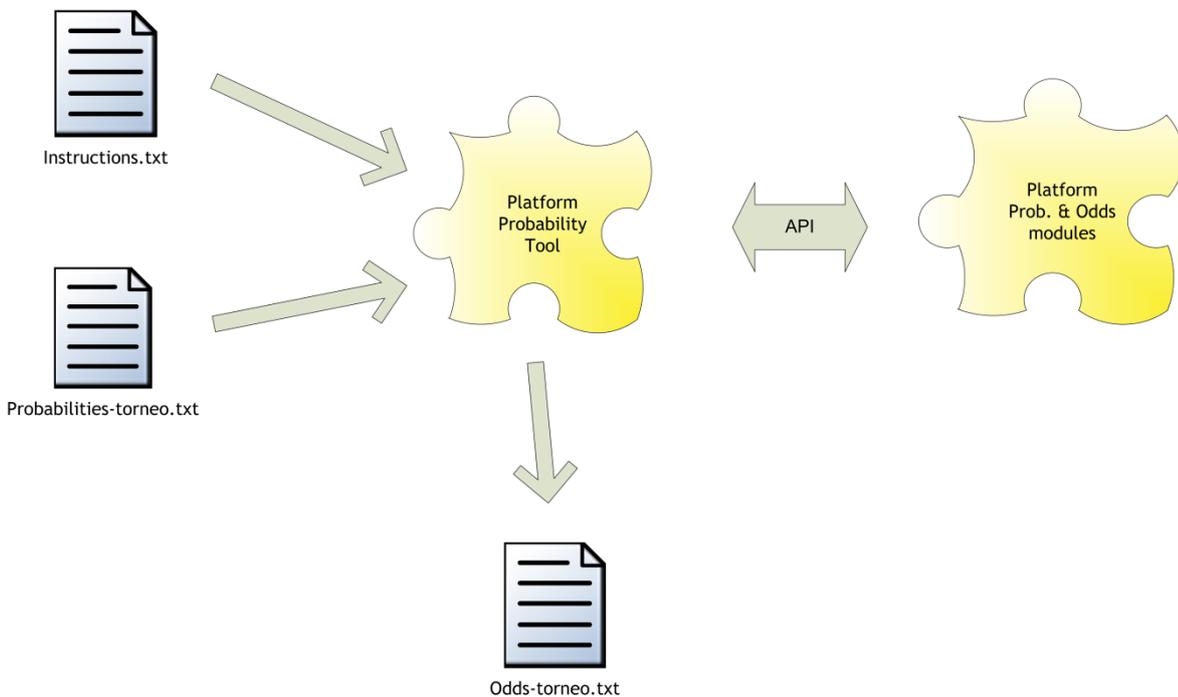
Al quarto turno (finali), per ciascun ottetto di squadre, ci sono 8 possibilità di scelta (ad esempio o passa la squadra 1 o passa la squadra 2 o passa la squadra 3 ecc.), quindi si avrà $8 \times 8 = 8^2 = 64$ possibili finali ovvero gruppi da due squadre.

In totale si avranno $1 + 256 + 256 + 64 = 577$ possibili gruppi di esiti ovvero liste eventi differenti per i quali generare probabilità e quote.

Gli esiti sono codificati con la posizione del concorrente o squadra nel turno iniziale del torneo come da figura 9 dell'allegato tecnico. (da 1 a 16 per torneo a 16 squadre, da 1 a 8 per torneo a 8 squadre oppure da 1 a 4 per torneo a 4 squadre).

Il programma deve poter permettere sia di leggere il file di configurazione che salvare i file delle quote in una cartella scelta dall'utente.

Quote - torneo



INPUT

File di configurazione.

Nome file: instructions.txt

Il file specifica le informazioni necessarie al funzionamento del tool di test. Il file è formato da una serie di linee ognuna contenente una chiave e il rispettivo valore nel formato chiave=valore. Ove siano necessari valori multipli, questi devono essere separati dal carattere ";".

Alcune chiavi non hanno significato nel presente test.

Chiavi obbligatorie:

Chiave	Descrizione
platform	N/A (il codice piattaforma è specificato nel file delle probabilità)
n-eve	N/A (il numero di eventi virtuali da generare è dato dal numero di righe del file delle probabilità)
multi-eve-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone un multi-evento (massimo 10 eventi))
tourn-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone il torneo. Obbligatoriamente 15, 7 o 3)
discipline	N/A (il codice della disciplina degli eventi virtuali generati è dato dal file delle probabilità)
n-runner	N/A (il numero di concorrenti per evento virtuale è dato dal file delle probabilità)
bet-codes	lista di codici scommesse per i quali vanno generate probabilità e quote. I codici scommesse che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
rtp	lista di RTP desiderati espressi in milionesimi per ogni scommessa abilitata. I valori che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
Prob-file	il nome del file delle probabilità generato precedentemente con la funzione probabilità torneo
res-file	N/A (Il nome del file dei risultati contenente i referti degli eventi virtuali non ha significato)

Esempio di un file di configurazione per una ipotetica piattaforma con codice 45 (i codici utilizzati sono a puro scopo illustrativo).

```
platform = 45
n-eve = 1000
n-runner = 4
multi-eve-size =
tourn-size =
bet-codes = 1;4
rtp = 800000;700000
discipline = 1
prob-file = prob-45-01-1211231745.txt
res-file =
```

Nell'esempio fornito gli RTP sono rispettivamente 80% e 70% espressi in milionesimi (80% = $0,8 \times 1.000.000 = 800.000$).

File delle probabilità.

Nome file: prob-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGGHHmm].txt

Esempio: prob-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle probabilità dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file generato dal programma attraverso la funzionalità torneo e che contiene parte dei dati forniti dalla piattaforma e inviati dal sistema di accettazione del gioco attraverso il protocollo PSV nel messaggio di apertura evento (Protocollo PSV, par. 5.2), ovvero eventuali probabilità e quote per le scommesse unitamente alle eventuali variabili necessarie al calcolo delle probabilità e quote.

I dati contenuti in questo file dipendono dalla piattaforma. Il formato sarà quindi comunicato in fase di verifica di conformità.

OUTPUT

File delle quote.

Nome file: odds-to-[codice piattaforma]-[codice disciplina]-[data e ora AAMMGGHHmm].txt

Esempio: odds-to-45-01-1211231745.txt ovvero il file delle quote dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file generato dal programma di test contiene le probabilità, quote e RTP di tutti i gruppi di esiti possibili in ogni fase del torneo e per ogni scommessa specificata nel file di configurazione. Ogni valore è separato dal carattere ";".

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;list-prog-eve;bet-code;outcome;probability;odd;rtp

Il significato dei singoli campi è il seguente:

Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina degli eventi virtuali generati
list-prog-eve	lista dei codici progressivo evento virtuale del file delle probabilità utilizzati per comporre il gruppo degli esiti che seguono separati dalla virgola
bet-code	codice scommessa
outcome	esito, ovvero la posizione della squadra nel turno iniziale del torneo come da figura 9 dell'allegato tecnico
probability	probabilità per l'esito espressa in milionesimi
odd	quota dell'esito espressa in centesimi
rtp	RTP calcolato espresso in milionesimi

Esempio di un file quote torneo per una ipotetica piattaforma codice 45, codice disciplina = 1, codice scommessa vincente torneo agli ottavi = 10, codice scommessa vincente torneo ai quarti = 11.

La prima riga è per la scommessa vincente torneo agli ottavi. Gli eventi virtuali sono identificati da 1 a 16; stessa cosa per gli esiti di scommessa ovvero le squadre su cui è possibile scommettere.

Le due righe successive sono due delle possibili 256 combinazioni di eventi virtuali che compongono i quarti di finale. Nello specifico la prima riga indica il quarto di finale composto dagli eventi 9, 13, 17, 21 (figura 4 del tool probabilità torneo). La lista esiti, ovvero le 8 squadre sulle quali è possibile scommettere, è composta dalle squadre 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 (figura 9 dell'allegato tecnico).

La seconda riga indica il quarto di finale composto dagli eventi 12, 14, 20, 23. La lista esiti, ovvero le 8 squadre sulle quali è possibile scommettere, è composta dalle squadre 2, 4, 5, 8, 10, 12, 14, 15.

Le probabilità, quote e RTP così come i codici utilizzati hanno puro scopo illustrativo.

```
45;1;1,2,3,4,5,6,7,8;10;1;219800;387;85062600;2;243000;350;85050000;3;223700;380;85006000;4;313500;271;84958500;5;303500;201;89058500;5;113500;171;81958500;6;213500;571;89958500;7;323500;241;81458500;8;113500;441;82258500;9;113500;441;82258500;10;113500;441;82258500;11;113500;441;82258500;12;113500;441;82258500;13;113500;441;82258500;14;113500;441;82258500;15;113500;441;82258500;16;113500;441;82258500
```

```
45;1;9,13,17,21;1;219800;387;85062600;3;243000;350;85050000;5;223700;380;85006000;7;313500;271;84958500;9;313500;271;84958500;11;313500;271;84958500;13;313500;271;84958500;15;313500;271;84958500
```

```
45;1;12,14,20,23;2;303500;201;89058500;4;113500;171;81958500;5;213500;571;89958500;8;323500;241;81458500;10;113500;441;82258500;12;113500;441;82258500;14;113500;441;82258500;15;113500;441;82258500
```

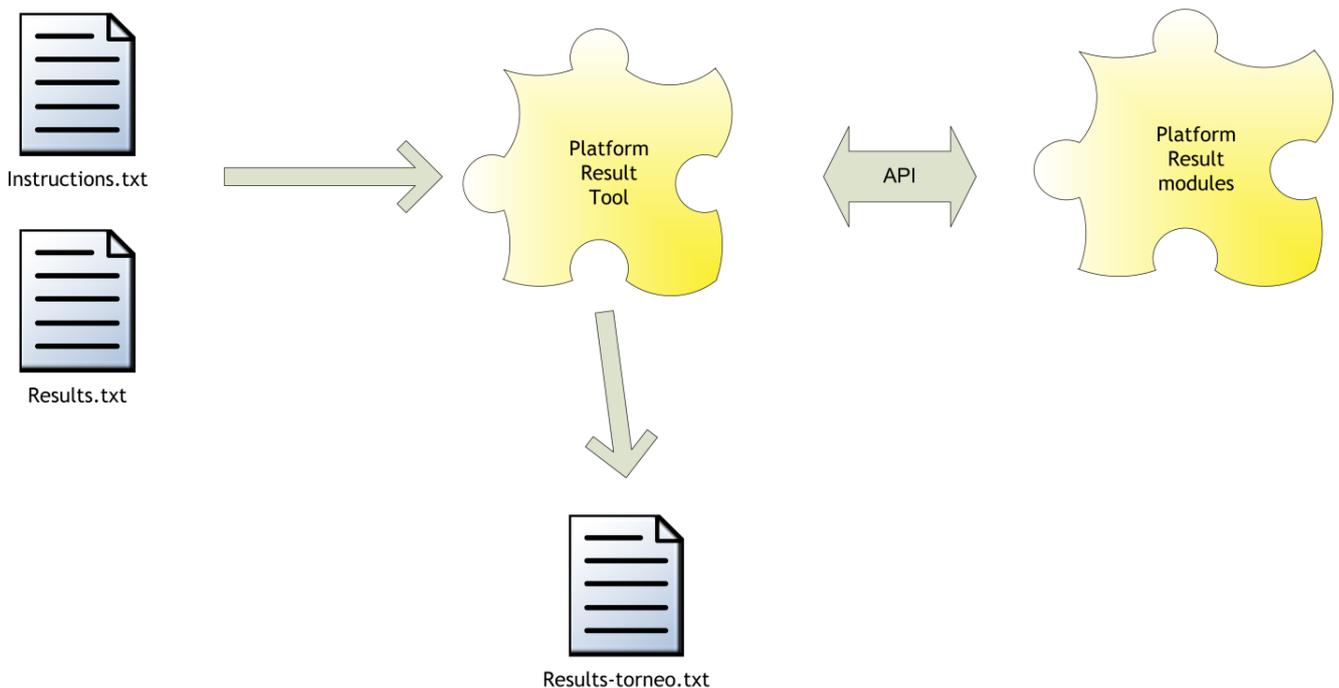
TOOL RISULTATI - TORNEO

Il programma di test deve essere in grado di generare i referti di tutte le scommesse di un torneo della dimensione implementata dalla piattaforma. Tali referti sono generati a partire dai referti delle scommesse degli eventi virtuali che compongono il torneo.

Tutti i dati necessari al funzionamento del programma vengono forniti attraverso due file di testo. I risultati vengono salvati su di un file di testo.

Il programma deve poter permettere di leggere il file di configurazione e salvare i file dei risultati in una cartella scelta dall'utente.

Risultati - torneo



INPUT

File di configurazione.

Nome file: instructions.txt

Il file specifica le informazioni necessarie al funzionamento del tool di test. Il file è formato da una serie di linee ognuna contenente una chiave e il rispettivo valore nel formato chiave=valore. Ove siano necessari valori multipli, questi devono essere separati dal carattere ";".

Alcune chiavi non hanno significato nel presente test.

Chiavi obbligatorie:

Chiave	Descrizione
Platform	N/A (il codice piattaforma è specificato nel file dei risultati)
n-eve	N/A (il numero di eventi virtuali dipende dal file dei risultati)
multi-eve-size	N/A (Il numero di eventi di cui si compone un multi-evento non ha significato)
tourn-size	Il numero di eventi di cui si compone il torneo. Obbligatoriamente 15, 7 o 3
discipline	N/A (il codice della disciplina è dato dal file dei risultati)
n-runner	N/A (il numero di concorrenti non ha significato)
bet-codes	lista di codici scommesse sul torneo per i quali vanno generati i referti. I codici scommesse che compongono la lista devono essere separati da punto e virgola
rtp	N/A (lista di RTP desiderati non ha significato)
prob-file	N/A (il nome del file delle probabilità non ha significato)
res-file	Il nome del file dei risultati contenente i referti delle scommesse degli eventi virtuali che compongono il torneo e attraverso i quali è possibile refertare le scommesse sul torneo

Esempio di un file di configurazione per una ipotetica piattaforma con codice 45 (i codici utilizzati sono a puro scopo illustrativo).

```
platform =
n-eve =
multi-eve-size =
tourn-size =
n-runner =
bet-codes = 10;11
rtp =
tourn-size = 15
discipline =
prob-file =
res-file = results-45-01-tournament-sample.txt
```

File dei risultati.

Nome file: results-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGHhmm].txt.

Esempio: results-45-01-1211231745.txt ovvero il file dei risultati dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file è generato da SOGEL e contiene soltanto i referti delle scommesse degli eventi virtuali che compongono il torneo e attraverso i quali è possibile refertare le scommesse sul torneo.

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;prog-eve;bet-code;n-outcomes;outcome-1;outcome-2;... outcome-n

Il significato dei singoli campi è il seguente:

Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina del torneo
prog-eve	il progressivo dell'evento virtuale generato all'interno del torneo. Segue la numerazione degli eventi come nello schema a pagina 20 dell'allegato tecnico per le scommesse su eventi virtuali, versione 2.0
prog-multi-eve	N/A (il progressivo multi-evento generato non ha significato)
bet-code	codice scommessa dell'evento per cui si genera il referto
n-outcomes	numero di esiti che seguono
outcome-n	esito vincente

Data una dimensione del torneo (15 eventi; 7 eventi; 3 eventi) ed una scommessa che indichi univocamente il concorrente o la squadra che vince un evento, il file contiene tutte le possibili combinazioni di risultati ovvero referti di tale scommessa che possono verificarsi nel tabellone.

Ad esempio, in un torneo composto da 16 concorrenti o squadre ovvero 15 eventi (partenza dagli ottavi di finale) in cui il referto della scommessa testa a testa decide l'esito di ogni evento, esistono 32768 possibili combinazioni diverse del torneo, Ogni combinazione è composta dai 15 risultati del testa a testa degli eventi che lo compongono. Il file dei risultati in ingresso conterrà 491520 righe.

Esempio di due delle 32768 combinazioni del tabellone di un torneo a 16 squadre composta dai referti delle scommesse dei 15 eventi contenuta nel file dei risultati in ingresso.

L'ipotetica piattaforma codice 45 con calcio codice disciplina = 1 ha la scommessa "Testa a testa" = 14 con esiti 1 (vince squadra in casa) e 2 (vince squadra fuori casa). Notare la numerazione degli eventi che segue la posizione degli eventi dello schema a pagina 20 dell'allegato tecnico per le scommesse su eventi virtuali, versione 2.0.

```
45;1;1;14;1;1
45;1;2;14;1;2
45;1;3;14;1;1
45;1;4;14;1;1
45;1;5;14;1;2
45;1;6;14;1;1
45;1;7;14;1;2
45;1;8;14;1;1
45;1;9;14;1;2
45;1;10;14;1;1
45;1;11;14;1;1
45;1;12;14;1;2
45;1;13;14;1;2
45;1;14;14;1;2
45;1;15;14;1;1
45;1;1;14;1;1
45;1;2;14;1;1
45;1;3;14;1;2
45;1;4;14;1;2
45;1;5;14;1;1
45;1;6;14;1;1
45;1;7;14;1;1
45;1;8;14;1;1
45;1;9;14;1;1
45;1;10;14;1;2
45;1;11;14;1;2
45;1;12;14;1;1
45;1;13;14;1;1
45;1;14;14;1;2
45;1;15;14;1;2
```

OUTPUT

File dei risultati del torneo.

Nome file: results-to-[codice piattaforma]-[codice disciplina a due cifre]-[data e ora AAMMGHHmm].txt.

Esempio: results-to-45-01-1211231745.txt ovvero il file dei risultati del torneo dell'ipotetica piattaforma 45, disciplina 1 creato il 23 novembre 2012 alle ore 17:45.

Il file contiene i risultati del torneo ovvero i referti delle scommesse specificati nel file instructions.txt ed ottenuti a partire dai referti degli eventi virtuali indicati nel file dei risultati fornito in ingresso.

Ogni riga ha il seguente formato:

platform;discipline;prog-multi-eve;bet-code;n-outcomes;outcome-1;outcome-2;... outcome-n

Il significato dei singoli campi è il seguente:

Campo	Descrizione
platform	codice della piattaforma assegnato in fase di trasmissione telematica dell'istanza di verifica di conformità
discipline	codice della disciplina dei multi-evento generati
prog-eve	N/A (il progressivo evento virtuale generato non ha significato)
prog-multi-eve	N/A (Progressivo multi-vento non ha significato)
prog-tourn	Progressivo torneo generato
bet-code	codice scommessa del torneo
n-outcomes	numero di esiti che seguono
outcome-n	esito vincente

Per un torneo a 16 squadre con un file di risultati degli eventi composto dalle 32768 composizioni diverse dei risultati degli eventi, ovvero con 491520 referti, avremo un file risultati del torneo con 32768 referti per ogni scommessa sul torneo.

TOOL DI TEST IN MODALITÀ RICORSIVA

Tutte le funzionalità degli strumenti di test precedentemente descritte (probabilità, quote e risultati) devono poter essere utilizzabili senza l'utilizzo di interfaccia grafica ovvero attraverso l'utilizzo di una modalità batch (da shell script in ambienti linux o prompt dei comandi in ambiente MS Windows) in cui sia possibile invocare il programma da eseguire senza l'ausilio di un operatore.

Il programma andrà a leggere e scrivere i file necessari al suo funzionamento nella cartella specificata come parametro di ingresso a riga di comando.

BOLZA

TEST DI INTEGRAZIONE

Al superamento della verifica di conformità, il concessionario è invitato a contattare SOGEI per predisporre i propri sistemi di gioco ad utilizzare l'ambiente di test di integrazione. In questa fase i concessionari provano l'insieme "piattaforma di gioco virtuale – sistema di accettazione del gioco" collegato al totalizzatore nazionale tramite il protocollo di comunicazione PSV.

La prova di tutti i messaggi del protocollo PSV permette di testare il funzionamento di tutte le interfacce di comunicazione e lo scambio dei dati tra la piattaforma di gioco virtuale, il sistema di accettazione del gioco e il totalizzatore nazionale.

I concessionari, per poter richiedere il collaudo del sistema di gioco, devono dimostrare di averne integrato correttamente tutte le componenti programmando il sistema di gioco virtuale con dei palinsesti simili a quelli della produzione. Il sistema di gioco pubblicherà e referterà gli eventi virtuali per almeno tre giorni consecutivi, seguendo una schedulazione precedentemente concordata. La data di inizio del test può essere fissata con SOGEI scrivendo alla casella email assistenza-giochi@sogei.it. I palinsesti devono essere anticipati in formato tabellare indicando l'ora di apertura, descrizione e disciplina di ogni evento virtuale programmato.

I concessionari possono controllare il superamento dei test di integrazione attraverso il servizio telematico "Scommesse su eventi virtuali", disponibile nell'area riservata del sito www.aams.gov.it e concordare con ADM la data di inizio del collaudo.

COLLAUDO

Il collaudo dei sistemi di gioco per le scommesse su eventi simulati esamina tutti gli aspetti che risultano impossibili da verificare in fase di verifica di conformità. Il collaudo è svolto secondo quanto previsto dal manuale di collaudo pubblicato sul sito istituzionale www.aams.gov.it.

Le attività di controllo sono suddivise in due macro aree:

- il colloquio tra il sistema di accettazione del gioco virtuale ed il totalizzatore nazionale secondo le specifiche del protocollo di comunicazione PSV verificando la corrispondenza dei dati scambiati tra la piattaforma di gioco virtuale, il sistema di accettazione del gioco e il totalizzatore nazionale;
- la rispondenza del sistema di gioco virtuale ai contenuti della documentazione trasmessa durante la verifica di conformità e approvata da ADM.

Il concessionario, ai fini del collaudo del sistema di gioco virtuale, deve:

- aver integrato il sistema di accettazione del gioco con la piattaforma di gioco virtuale;
- rendere disponibili tutte le attrezzature hardware e software nonché il personale necessario alla corretta esecuzione del collaudo;
- utilizzare una connessione verso l'ambiente opportunamente predisposto per il collaudo nel totalizzatore nazionale.

Se le specifiche tecnico funzionali dell'istanza per la verifica di conformità comprendono il gioco fisico e a distanza, questi saranno esaminati in un unico collaudo.

TEST FUNZIONALI IN AMBIENTE DI ESERCIZIO

Ai fini dell'autorizzazione alla raccolta delle scommesse su eventi simulati sono necessari, per ogni concessionario, esiti positivi dei test funzionali in ambiente di esercizio.

Al superamento del collaudo del sistema di gioco virtuale, il concessionario concorda con ADM la data di esecuzione dei test funzionali in esercizio. Per le concessioni fisiche viene indicato il codice della concessione e il punto vendita scelto mentre per le concessioni a distanza solo il codice concessione.

Il giorno concordato, ADM esegue i test funzionali ovvero un sottoinsieme semplificato di quanto descritto nel manuale di collaudo.

Il giorno dei test funzionali, il totalizzatore nazionale abilita alla raccolta delle scommesse soltanto il punto vendita indicato dal concessionario; tutta la rete di vendita del concessionario è abilitata alla raccolta delle scommesse il giorno successivo all'acquisizione dell'esito positivo dei test funzionali in ambiente di esercizio.

BOLLA

AGGIORNAMENTO DI UN SISTEMA DI GIOCO VIRTUALE GIÀ COLLAUDATO

Per gli aggiornamenti dei sistemi di gioco virtuale già collaudati non vengono definiti dei percorsi personalizzati a priori per tipologia di modifica: i cambiamenti e le configurazioni possibili ai sistemi anzidetti sono talmente diversi che il flusso della verifica di conformità non può prevederli tutti a priori. In sostanza, i passaggi che portano in produzione delle versioni aggiornate dei sistemi di gioco virtuale saranno quelli previsti dalle nuove istanze ma, in base ai risultati delle attività di verifica, uno o più passaggi possono non essere necessari. In particolare, le attività di verifica documentale e verifica tecnica, con riferimento all'analisi della matematica e del software, sono punti cardine sempre eseguiti e che decidono l'opportunità di eseguire o meno i passi successivi.

PRESENTAZIONE DELL' Istanza

La procedura è identica alla presentazione di una nuova istanza attraverso il servizio telematico "Scommesse su eventi virtuali", disponibile nell'area riservata del sito www.aams.gov.it.

In particolare, alla voce "registrazione" il concessionario dovrà selezionare "collaudata" nel menù a tendina della piattaforma.

Per i dettagli sulle modalità di accesso ed utilizzo del servizio, si rimanda al documento Guida operativa servizio telematico "Scommesse su Eventi Virtuali" pubblicato sulla pagina principale del servizio omonimo all'interno dell'area riservata degli utenti esterni di ADM.

VERIFICA DOCUMENTALE

La nuova specifica tecnica integra, con gli aggiornamenti, quanto descritto nella versione precedente che sostituisce completamente.

Le specifiche tecnico funzionali delle istanze che aggiornano una piattaforma già collaudata devono necessariamente incrementare la versione MAJOR (esempio: 2.0 – 1P1F1N2).

VERIFICA TECNICA

Oltre a quanto descritto nei paragrafi precedenti, nel caso l'istanza trasmessa sia relativa ad un sistema di gioco virtuale già collaudato, si richiede di fornire un documento che attesti nel dettaglio tutte le modifiche eventualmente apportate al materiale richiesto rispetto alla precedente istanza e le motivazioni che le hanno rese necessarie.

Per quanto riguarda il software consegnato, si richiede di specificare sempre se è stato modificato o meno rispetto alla precedente istanza.

Il software può essere consegnato tramite PEC e non è necessario fornire il pc portatile.

TEST DI INTEGRAZIONE E COLLAUDO

Al termine della verifica di conformità, ADM si riserva di effettuare eventuali test di integrazione in forma semplificata. Il collaudo dei sistemi di gioco virtuale aggiornati è sempre richiesto.

I concessionari possono controllare il passo successivo attraverso il servizio telematico "Scommesse su eventi virtuali", disponibile nell'area riservata del sito www.aams.gov.it

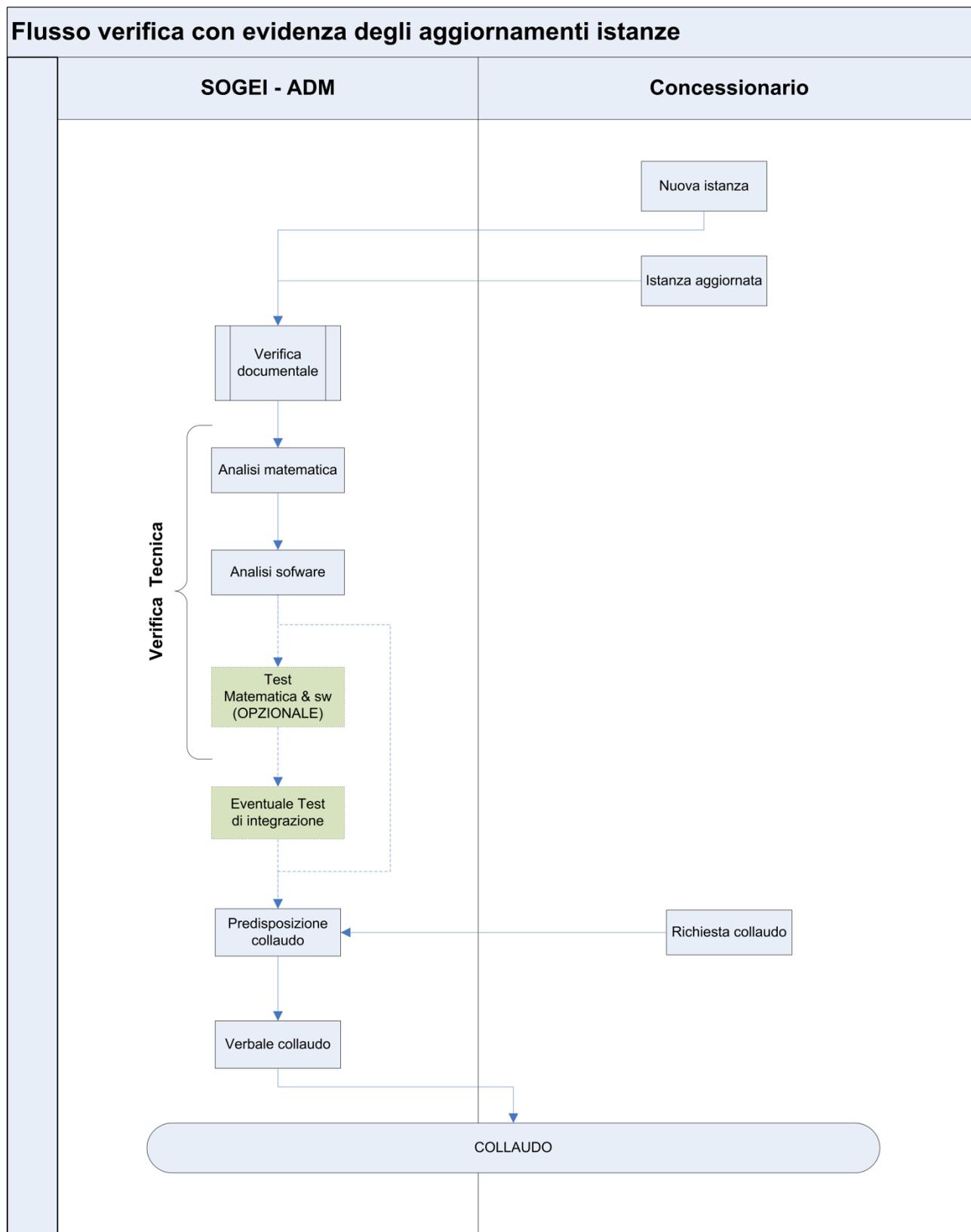


Figura 5 - schema riassuntivo della verifica di conformità

APPROFONDIMENTI TECNICI

Uno dei punti cardine del sistema formato dal totalizzatore nazionale, dal sistema di accettazione gioco del concessionario e la piattaforma di gioco, consiste nella riproducibilità dei calcoli da parte del totalizzatore nazionale a partire dalle informazioni veicolate dal protocollo di comunicazione PSV. Inoltre, i campi dei messaggi di protocollo hanno inevitabilmente una precisione inferiore a quella possibile nei sistemi informatici coinvolti nello scambio di informazioni. E' quindi importante adottare delle strategie nel trattamento dei dati (calcoli, arrotondamenti e troncamenti) mirate a rendere sempre possibile la riproducibilità di tutti i risultati da parte del totalizzatore nazionale.

Sono riportati di seguito gli approfondimenti relativi ad alcuni aspetti del provvedimento dirigenziale sulle scommesse a quota fissa su simulazioni di eventi e dell'allegato tecnico che hanno un impatto sulla matematica dei sistemi di gioco virtuale e sui test eseguiti durante la verifica di conformità.

SOMMA DELLE PROBABILITÀ

L'allegato tecnico, al capitolo 2.3 "Generatore delle quote" recita:

"La somma delle probabilità di tutti gli esiti pronosticabili relativi ad una tipologia di scommessa pivot di un evento virtuale deve essere pari a 1."

Nella pratica può accadere che il vincolo precedente sulle probabilità associate alla scommessa pivot non sia rispettato con la precisione richiesta (milionesimi) a causa delle approssimazioni necessarie per il passaggio dalle caratteristiche dei concorrenti alle rispettive probabilità di vincita. In questo caso è consentito correggere l'errore commesso intervenendo sulle probabilità associate ai singoli concorrenti. Si chiede di dettagliare la procedura utilizzata nell'effettuare tale correzione, attraverso un algoritmo deterministico che ne permetta la riproducibilità da parte del totalizzatore nazionale.

Si evidenzia che, relativamente alle probabilità derivate calcolate a partire dalle pivot, il vincolo sulla somma pari ad 1 può essere omissivo.

INTERVALLO DELLE QUOTE

L'articolo 13, comma 1 del decreto direttoriale del 2016 recita:

"Non è consentita l'accettazione di scommesse la cui vincita potenziale è superiore all'importo previsto dall'articolo 12, comma 4, del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 1 marzo 2006, n. 111, ed eventuali successive modificazioni."

Inoltre l'articolo 13, comma 4 del decreto direttoriale del 2016 recita:

"La quota offerta non può essere inferiore o uguale all'unità."

Dato che le quote di tutti gli esiti sono calcolate a partire da delle probabilità elaborate dalla matematica della piattaforma di gioco virtuale, tutte le scommesse implementate devono sempre rispettare tali principi per qualunque combinazione degli esiti.

ARROTONDAMENTI E TRONCAMENTI

Il Totalizzatore Nazionale deve essere in grado di riprodurre i valori esatti con precisione fino alla sesta cifra decimale sia dei risultati, sia delle probabilità derivate calcolate a partire dalle probabilità fondamentali comunicate tramite PSV in fase di apertura evento.

In merito ai risultati, è necessario che la piattaforma di gioco ricampioni il numero random fornito utilizzando variabili software in grado di mantenere un'elevata precisione decimale. Si consiglia, quindi, nell'implementazione di tutti gli algoritmi di calcolo, l'utilizzo di una rappresentazione in virgola mobile a doppia precisione o superiore.

Anche per le probabilità derivate e le relative quote è necessario che la piattaforma di gioco mantenga un'elevata precisione decimale. Vale quindi lo stesso consiglio di cui sopra.

Dato che le probabilità comunicate tramite PSV hanno una precisione di sole sei cifre decimali, è necessario che questa stessa precisione venga utilizzata come punto di partenza negli algoritmi utilizzati dalla piattaforma di gioco per il calcolo delle probabilità derivate e delle relative quote.

Il totalizzatore nazionale ad ogni messaggio di apertura evento ricalcola tutti gli RTP per verificare che essi rispettino i vincoli di legge. Nel caso la piattaforma di gioco debba intervenire sul valore delle quote quando l'RTP corrispondente risulta prossimo ai valori limite, è importante che:

1. Le nuove quote vengano arrotondate alla sesta cifra decimale prima del ricalcolo dell'RTP e i successivi calcoli vengano effettuati a partire da queste, le quali saranno poi comunicate tramite PSV.
2. I successivi calcoli per le probabilità derivate devono essere effettuati con la massima precisione possibile consentita dalla struttura dati.
3. Solo al momento della scrittura sul file o dell'invio su PSV si devono effettuare i troncamenti e arrotondamenti necessari a ottenere il valore a sei cifre decimali.

Questo consente al totalizzatore nazionale di ricalcolare gli stessi valori tramite i dati ricevuti da PSV i quali hanno una precisione di sole sei cifre decimali.

FACSIMILE ISTRUZIONI OPERATIVE

Roma, (*)	Spettabile (per le Società) / Alla (per le Agenzie) / Egregio / Gentile
Prot. n.	(Nominativo)
DSI-ISP/sg	(Indirizzo) (Cap Città)

Oggetto: Scommesse su eventi simulati: richiesta documentazione tecnica sulla matematica dei giochi proposti

In riferimento all'istanza per la verifica di conformità del sistema di gioco trasmessa da codesta società avente i seguenti dati identificativi:

Fornitore del servizio di connettività	
Istanza numero	
Piattaforma di gioco	
Codice identificativo	

Al fine di avviare la verifica tecnica dell'istanza di verifica di conformità, si chiede di fornire il materiale indicato nel documento "Linee guida alla verifica di conformità delle piattaforme di gioco per le scommesse su eventi simulati" al capitolo "Verifica tecnica".

ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE

La documentazione deve essere conforme alle specifiche indicate nel documento "Linee guida alla verifica delle piattaforme di gioco per le scommesse su eventi simulati" al capitolo "Verifica tecnica".

ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA CONSEGNA DEL PC PORTATILE, TOOL DI TEST E CODICE SORGENTE

Il materiale deve essere conforme alle specifiche indicate nel documento "Linee guida alla verifica di conformità delle piattaforme di gioco per le scommesse su eventi simulati" al capitolo "Verifica tecnica".

Il plico contenente il materiale sopracitato viene inviato a Sogei al seguente indirizzo:

Sogei - Società Generale d'Informatica S.p.A.

c.a.

Via Mario Carucci, 125

00143 - Roma (RM)

Il concessionario, con almeno 5 giorni di anticipo, comunica tramite la casella di posta elettronica assistenza-giochi@sogei.it, l'intenzione di procedere per un dato giorno, alla consegna del computer portatile. Allo stesso tempo indica il nominativo della persona che fisicamente effettuerà la consegna e l'eventuale targa del veicolo utilizzato.

La e-mail deve obbligatoriamente riportare nell'oggetto, racchiusi tra parentesi quadre, il codice della piattaforma e il codice dell'istanza assegnati dal servizio telematico al momento della trasmissione nella forma [codice piattaforma – codice istanza]; ad esempio: [1-1P1F1N1] seguito dal nome dell'FSC e della piattaforma utilizzata.

Sogei conferma via e-mail, la data di consegna del materiale o ne fissa una diversa, qualora per la data richiesta non sia possibile procedere alla ricezione del materiale.

Distinti saluti

SOGEI – Società generale d'Informatica S.p.A.

BOLLA