

SkillWager: Decentralized Esports Betting Protocol

Winner Candidate - Avalanche University Hackathon

SkillWager è un protocollo di scommesse P2P su Avalanche C-Chain che risolve il "problema dell'oracolo" nel gaming competitivo (es. FIFA, CoD, Chess) attraverso un innovativo sistema di Giustizia Decentralizzata a Due Livelli.

The Problem & Solution

Problema: Come scommettere su una partita di PlayStation senza fidarsi di un server centralizzato o dell'avversario? **Soluzione:**

1. **Optimistic Escrow:** I fondi sono bloccati on-chain.
2. **Skin in the Game:** Cauzioni (Bond) che vengono confiscate ai bari.
3. **Jury Protocol:** Una giuria di utenti Avalanche vota sull'esito in caso di disputa.
4. **High Court Appeal:** Un sistema di appello finale che garantisce sicurezza contro giurie corrotte.

Architecture (Hackathon Edition)

1. Smart Contract Stack (Solidity)

- SkillWagerCore.sol : Gestisce la creazione match, i depositi e l'Happy Path (accordo tra giocatori).
- JuryOracle.sol : Gestisce la selezione dei giurati, il voto (Commit-Reveal) e lo slashing.
- Network: Avalanche C-Chain (Fuji Testnet).

2. The Dispute Flow (State Machine)

Il sistema gestisce la sicurezza attraverso l'escalation economica:

1.  **Happy Path:** A e B concordano → Payout istantaneo (99% dei casi).
2.  **Dispute (Level 1):** Disaccordo → 3 Giurati estratti a sorte votano basandosi su screenshot IPFS.
3.  **Appeal (Level 2):** Se la giuria è corrotta/sbaglia, la vittima paga una fee per chiamare l'Alta Corte (Team Multisig per MVP). L'Alta Corte ribalta il verdetto e confisca i fondi ai giurati disonesti.

Hackathon Shortcuts & Trade-offs

Per garantire il delivery in 48 ore, sono state fatte le seguenti scelte architettoniche:

Feature	Soluzione MVP (Hackathon)	Soluzione Produzione (Future)
Randomness	block.prevrando / keccak256(time)	Chainlink VRF
Identity	Nessuna (Wallet based)	WorldID / Gitcoin Passport (Sybil Resistance)

High Court

Team Multisig

Kleros Court / DAO Token Voting

Storage

IPFS (Public Gateway)

Arweave / Filecoin (Permanent)

Demo Script (5 Minuti)

Scena 1: La Scommessa (2 min)

1. Alice crea una sfida "FIFA 10 AVAX".
2. Bob accetta e deposita.
3. *Simulazione Match:* Bob perde ma clicca "Ho vinto" (Bara).
4. Alice clicca "Ho vinto". -> STATO: DISPUTE.

Scena 2: La Giuria Corrotta (2 min)

1. Entra Charlie (Giurato estratto).
2. Charlie è amico di Bob (o corrotto) e vota per Bob nonostante l'evidenza.
3. Il sistema mostra "Vincitore Provvisorio: Bob".

Scena 3: L'Appello e la Giustizia (1 min - CLIMAX)

1. Alice non ci sta. Clicca "Lodge Appeal" e paga la fee.
2. L'Alta Corte interviene, guarda lo screenshot, assegna la vittoria ad Alice.
3. PAYOUT: Alice riceve tutto. Bob perde tutto. Charlie (Giurato corrotto) viene slashato.
4. Conclusioni: "Su SkillWager, la verità è l'asset più prezioso."

Tech Stack

- Blockchain: Avalanche Fuji Testnet
- Contract: Solidity, Hardhat
- Frontend: Next.js, RainbowKit, Wagmi
- Backend: Node.js (solo per coordinamento socket, no business logic)

Future Roadmap

1. Integrazione con Avalanche Subnet dedicata per azzerare le gas fee ai giocatori (GameChain).
2. Implementazione di Account Abstraction per login social senza seed phrase.