

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 architetturali:

Feature	Soluzione MVP (Hackathon)	Soluzione Produzione (Future)
Randomness	<code>block.prevrando / keccak256(time)</code>	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. **Conclusione**: "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.