

Dubai Rental Token (DRT) Whitepaper

Tarih: 01 Mart 2025

Versiyon: 1.3

1. Özet

Dubai Rental Token (DRT), Dubai'nin emlak ve otomotiv piyasalarını tokenize eden, Solana blockchain'i üzerinde çalışan bir **SPL (Solana Program Library) tokenıdır**. DRT, **Real World Asset (RWA)** tokenizasyonu ile kiralık mülkler ve araçlardan gelir dağıtımını sağlarken, bu varlıkların alım-satım, kiralama ve teminat olarak kullanımını mümkün kılar. Solana'nın yüksek işlem hacmi (65,000 TPS) ve düşük gas ücretleri, DRT'yi ölçeklenebilir ve kullanıcı dostu bir protokol haline getirir.

2. Problem Tanımı ve Çözüm

Problem

- **Maliyet ve Hız:** Geleneksel blockchain'lerde yüksek gas ücretleri ve düşük işlem hızı.
- **Erişim:** Emlak ve araç yatırımları sermaye yoğun.
- **Likidite:** Varlıkların alınıp satılması veya teminat kullanımını içer.

Çözüm

DRT, Solana'nın **Proof-of-History (PoH)** ve **Proof-of-Stake (PoS)** konsensüs mekanizmalarıyla:

- **Fractional Ownership:** Mikro yatırımları destekler.
- **Collateralization:** Tokenları teminat olarak kullanılabilir hale getirir.
- **On-Chain Marketplace:** Hızlı ve ucuz alım-satım/kiralama işlemleri sunar.

3. Teknik Mimari

3.1 Blockchain Altyapısı

- **Platform:** Solana Mainnet
- **Konsensüs:** PoH + PoS kombinasyonu, ~400ms blok süresi.
- **Performans:** 65,000 TPS, <0.01 USD işlem başına ücret.
- **Programlama:** Rust ile Solana programları (smart contract alternatifi).

3.2 Akıllı Sözleşme Mimarisi (Solana Programları)

DRT, Solana'nın **SPL Token Standardı** ve özel programlarla çalışır:

1. DRT Token Program

- Standart: SPL Token
- Özellikler: mint, transfer, burn, yetkilendirme için delegate.
- Kod Örneği: rust

```

pub fn transfer(ctx: Context<Transfer>, amount: u64) ->
Result<> {
    • let transfer_instruction = spl_token::instruction::transfer(
    •     &ctx.accounts.token_program.key,
    •     &ctx.accounts.source.key(),
    •     &ctx.accounts.destination.key(),
    •     &ctx.accounts.authority.key(),
    •     &[],
    •     amount,
    •     )?;
    • invoke(&transfer_instruction, &[
    •     ctx.accounts.source.clone(),
    •     ctx.accounts.destination.clone(),
    •     ctx.accounts.authority.clone(),
    •     ctx.accounts.token_program.clone(),
    •     ])
    • }

```

2. Rental Distribution Program

- Amaç: Emlak ve araç kira gelirlerini dağıtmak.
- Mekanizma: **PDA (Program Derived Address)** ile merkeziyetsiz veri saklama.
- İşleyiş: Gelirler aylık snapshot ile token sahiplerine paylaşılır.

3. Marketplace Program

- Amaç: Tokenize varlıkların (emlak/araç) alım-satım ve kiralama işlemleri.
- Mekanizma: **Serum DEX** entegrasyonu ile likit pazar.
- Örnek: Açık artırma ve sabit fiyatlı satışlar.

4. Collateral Program

- Amaç: DRT'nin teminat olarak kilitlenmesi.
- Mekanizma: **Over-collateralization** (150%), Solana tabanlı lending protokolleriyle uyumluluk.
- Kod Örneği:rust

```

pub fn lock_collateral(ctx: Context<LockCollateral>,
amount: u64) -> Result<> {
    • let collateral_account = &mut
ctx.accounts.collateral_account;
    • collateral_account.amount += amount;
    • spl_token::transfer(ctx.accounts.into(), amount)?;
    • Ok(())
    • }

```

5. Oracle Entegrasyonu

- Sağlayıcı: **Pyth Network** (Solana'ya özgü, yüksek hızlı oracle).
- Veri: Kira gelirleri, araç değerleri, piyasa fiyatları.

3.3 Güvenlik

- **Audit:** Neodyme veya Solana Labs tarafından denetim.
- **Rent Model:** Solana'nın hesap kiralama sistemi ile düşük maliyetli depolama.
- **DoS Koruması:** Solana'nın **Gulf Stream** mekanizması ile işlem ön belleği.

4. Tokenomics

4.1 Token Dağıtımı

- **Toplam Arz:** 100,000,000 DRT
- **Breakdown:**
 - %55: Public Sale (IDO via Raydium)
 - %20: Ekip (18 ay vesting)
 - %15: Rezerv (staking ve teminat ödülleri)
 - %10: Likidite ve pazarlama

4.2 Gelir Modeli

- **Kira Gelirleri:** %75 DRT sahiplerine, %25 platform operasyonlarına.
- **İşlem Ücretleri:** %0.3 marketplace fee (yarısı yakılır).
- **Staking:** %5-7 APY, Solana tabanlı staking havuzları.

4.3 Kullanım Alanları

- **Kira Geliri:** Emlak ve araçlardan pasif gelir.
- **Alım-Satım:** Serum DEX veya Raydium ile ticaret.
- **Kiralama:** DRT ile ödeme, Solana Pay entegrasyonu.
- **Teminat:** Solend veya Mango Markets'te borç alma.

5. İş Modeli ve Operasyonel Süreç

5.1 Varlık Tokenizasyonu

- **Emlak:** Yüksek ROI'li mülkler (ör. Dubai Marina).
- **Araçlar:** Lüks ve filo araçları (ör. Rolls-Royce, Tesla).
- **Süreç:** Varlıklar **SPL-NFT** ile tokenize edilir, kira hakları DRT'ye bağlanır.

5.2 Marketplace

- **Alım-Satım:** SPL-NFT'ler için açık artırma veya sabit fiyat.
- **Kiralama:** Kullanıcılar DRT ile ödeme yapar, gelir token sahiplerine aktarılır.

5.3 Teminat Kullanımı

- **DeFi Entegrasyonu:** Solana ekosisteminde (örn. Solend) teminat.
- **Liquidation Threshold:** %130 collateral ratio.

6. Dubai Piyasası Bağlamı

- **Emlak:** %6-8 yıllık kira getirisi.
- **Otomotiv:** Lüks araç kiralama pazarı yıllık %10 büyüyor.
- **Solana Avantajı:** Düşük maliyet ve yüksek hız, mikro işlemleri destekler.

7. Yönetişim

- **DAO:** Solana tabanlı **Realms** ile 2026'da tam merkeziyetsizlik.
- **Voting:** 1 DRT = 1 oy, off-chain snapshot ile.
- **Teklifler:** Varlık alımı, fee oranları, teminat kuralları.

8. Yasal Uyumluluk

- **VARA:** Dubai sanal varlık düzenlemelerine uyum.
- **KYC/AML:** Solana Name Service ile kimlik doğrulama.
- **SPV:** Yasal varlık yapıları.

9. Yol Haritası

- **Q1 2025:** Program geliştirme, ilk tokenizasyon.
- **Q2 2025:** IDO (Raydium), araç piyasası entegrasyonu.
- **Q3 2025:** Marketplace lansmanı, teminat özelliği.
- **Q4 2025:** DAO ve Pyth Network optimizasyonu.

10. Riskler ve Azaltma

- **Ağ Congestion:** Solana ağ tıkanıklığı. **Çözüm:** Öncelikli işlem ücretleri.
- **Piyasa Riski:** Varlık değer düşüşü. **Çözüm:** Stablecoin entegrasyonu.
- **Kod Riski:** Bug olasılığı. **Çözüm:** Anchor framework ile test.

11. Sonuç

DRT, Solana'nın ultra hızlı ve düşük maliyetli altyapısıyla Dubai'nin emlak ve otomotiv piyasalarını **Web3**'e taşır. Tokenizasyon, alım-satım, kiralama ve teminat kullanımıyla, fiziksel varlıkları küresel bir dijital ekonomiye entegre eder.