



illuvium 游戏分析报告

2024.07.30

Senna

DAMOCLES LABS

目录

- 概要
- 游戏背景
 - ◆ 游戏版本
 - ◆ 游戏类型&游戏引擎
 - ◆ 游戏玩法可能存在的问题
- 游戏安全分析
 - ◆ 游戏代码保护
 - ◆ 游戏基础反作弊
 - ◆ 游戏逻辑问题
 - ◆ 游戏协议
- Web3 安全分析
 - ◆ 代币合约安全
 - ◆ 游戏内经济系统安全
- 关于 Damocles

一、 概要

作为一款 3A 级的 MMORPG GameFi，通常情况来说游戏组成为：与玩家交互的客户端，用来存储游戏数据的游戏服务器，以及用来与链上数据交互的代理服务器，但是从流量与逻辑的分析以后发现，illuvium 在 Overworld 模式下并没有 GS 服务器做支持，同时采矿、获取植物、战斗模块均是通过 http 协议来进行交互；因此通过深入分析以后可以得出结论，当前游戏服务器对用户的把控力很弱，对客户端来说用户所有的属性均不受限，可以随意修改：例如坐标瞬移，各种数据的修改；对协议来说，所有的各种数据均可以通过模拟发包的方式进行获取，以及游戏逻辑完全脱离客户端的问题。结合以上的分析结论，Damocles 判定 illuvium 的安全性为 1 分。

安全性评分：



二、 游戏背景

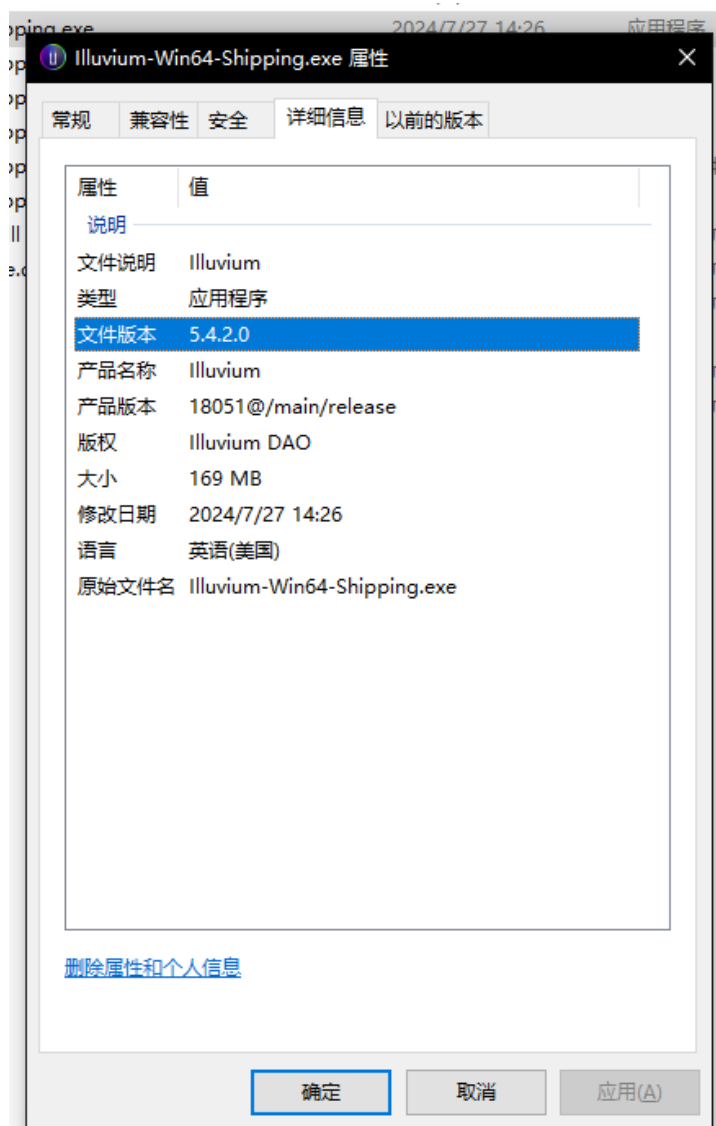
- 进行评估的游戏版本：illuvium-windows-RC-20958
- 游戏类型&游戏引擎：MMORPG，UE5
- 游戏玩法可能存在的问题：
 - 全部本地数据任意修改
 - 自动挖矿
 - 游戏脱机

三、 游戏安全性分析

游戏代码保护：

分析过程：

1. 由于不同的引擎有不同的分析模式, 所以在获取到游戏 EXE 后首先需要确定游戏使用的引擎, 通过对游戏基础信息识别我们可以确定该游戏是使用 UE5 进行开发。



2. 通过 IDA 进行反编译，发现代码未加密、字符串未加密。

IDA - illuvium-Win64-Shipping.exe.i64 (illuvium-Win64-Shipping.exe) H:\EpicGame\illuvium\illuvium\Binaries\Win64\illuvium-Win64-Shipping.exe.i64

Library function Regular function Instruction Data Unexplored External symbol Lumina function

Functions

Function name Segment Start

1 int64 __fastcall sub_140FFB2A0(_int64 a1)

2 {

3 _int64 v2; // rcx

4 _int64 result; // rax

5

6 if (a1)

7 {

8 v2 = qword_149AAEE20;

9 if (!qword_149AAEE20)

10 {

11 sub_140FFB350();

12 v2 = qword_149AAEE20;

13 }

14 return (*(int64 __fastcall *) (_int64, __int64))(*(_QWORD *)v2 + 721644)(v2, a1);

15 }

16 return result;

17 }

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

1274

1275

1276

1277

1278

1279

1280

1281

1282

1283

1284

1285

1286

1287

1288

1289

1290

1291

1292

1293

1294

```
};
static_assert(alignof(UAIHelpers) == 0x000008, "Wrong alignment on UAIHelpers");
static_assert(sizeof(UAIHelpers) == 0x000028, "Wrong size on UAIHelpers");

// Class Overworld.OverworldContainerBase
// 0x0048 (0x02D8 - 0x0290)
class AOverworldContainerBase : public AActor
{
public:
    struct FGuid;
    struct FGameplayTag;
    bool;
    uint8;
    class UIlluviumSignificanceComponent*;
    class UOverworldTeleportComponent*;
    class UOverworldRadarDiscoverableComponent*;
    class UOverworldMapElementComponent*;
    bool;
    uint8;

    ContainerID;
    AreaTag;
    bForceSpawn_Debug;
    Pad_2D2B[0x7];
    SignificanceComponent;
    TeleportComponent_Debug;
    RadarDiscoverableComponent;
    MapElementComponent;
    bDisableSignificanceUpdates;
    Pad_2D2C[0x7];

    // 0x0290(0x0010)(Edit, BlueprintVisible)
    // 0x02A0(0x0008)(Edit, BlueprintVisible)
    // 0x02A8(0x0001)(Edit, BlueprintVisible)
    // 0x02A9(0x0007)(Fixing Size After Last Field)
    // 0x02B0(0x0008)(Edit, ExportObject, BlueprintReadOnly)
    // 0x02B8(0x0008)(Edit, BlueprintVisible)
    // 0x02C0(0x0008)(Edit, BlueprintVisible)
    // 0x02C8(0x0008)(Edit, BlueprintVisible)
    // 0x02D0(0x0001)(Edit, BlueprintVisible)
    // 0x02D1(0x0007)(Fixing Struct Size)

public:
    void PostSignificanceFunction(EIlluviumSignificanceType OldSignificance, EIlluviumSignificanceType Significance, bool bFinal);

public:
    static class UClass* StaticClass()
    {
    }
}
```

因此通过数据结构和代码可以快速的对游戏逻辑进行理解。

分析结论：

结论：illuvium 在游戏代码保护方面得分为 0 分，其 client 代码未加密，字符串未加密，用户可以很轻松的 dump 游戏的数据结构，从而进行快速分析。

修复建议：增加对代码的本地加密，字符串的本地保护。

游戏基础反作弊：

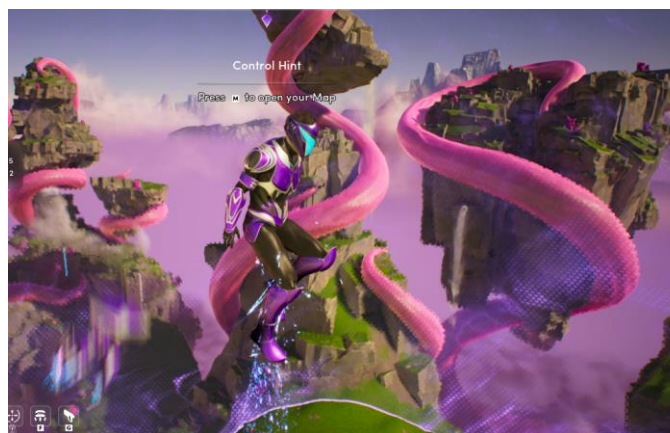
分析过程：

1. 在基础反作弊检测方面，我们主要从两个方面进行测试，一个是游戏是否存在反调试，另一个是游戏是否存在读写保护。
2. 在游戏打开状态下使用 CE 进行附加，并且对通用函数进行下断点，发现游戏并没有退出，或者提示

WS2_32.send			C ^	
s	Bytes	Opcode		
2.send				
2.send	48 89 5C 24 08	mov	[rsp+08],rbx	RBX 0000000000000000
2.send+5	48 89 6C 24 10	mov	[rsp+10],rbp	RCX 0000000000000086
2.send+A	48 89 74 24 18	mov	[rsp+18],rsi	RDY 000001FF57D144
2.send+F	57	push	rdi	RSI 000001FF73D6CE
2.send+10	41 56	push	r14	RDI 000001FF57D144
2.send+12	41 57	push	r15	RBP 000000000000000C
2.send+14	48 81 EC 80000000	sub	rsp,00000080	RSP 000000B33179E0
2.send+18	48 8B 05 BEFC0400	mov	rax,[WS2_32.dll+52000]	R8 0000000000000000
2.send+22	48 8B F9	mov	rdi,rcx	R9 0000000000000000
2.send+25	48 8D 0D C4CB0000	lea	rcx,[WS2_32.WSASStartup+400]	R10 000000000000008C
2.send+2C	45 33 FF	xor	r15d,r15d	R11 000000B33179E0
2.send+2F	41 8B F1	mov	esi,r9d	R12 0000000000000000
2.send+32	41 8B E8	mov	ebp,r8d	R13 000000000000004C
2.send+35	4C 8B F2	mov	r14,rdx	R14 000000B33179E1
2.send+38	48 3B C1	cmp	rax,rcx	R15 000000000000004C
2.send+3B	0F85 68010000	jne	WS2_32.send+1A9	RIP 00007FFDD71623
2.send+41	4C 39 3D C0040500	cmp	[WS2_32.dll+52828],r15	
2.send+48	0F84 5B010000	je	WS2_32.send+1A9	
2.send+4E	8B 0D F4FC0400	mov	ecx,[WS2_32.dll+52068]	
2.send+54	48 FF 15 8D3A0400	call	qword ptr [WS2_32.dll+45E08]	
2.send+5B	0F1F 44 00 00	nop	dword ptr [rax+rax+00]	
2.send+60	48 89 44 24 58	mov	[rsp+58],rax	
copy memory				
t:Read/Write AllocationBase=7FF737940000 Base=7FF7416BD000 Size=2000 Module=Illuvium ^				
is	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 0123456789ABCDEF	Address	QWORD	Value
6BD000	50 24 30 3F F7 7F 00 00 01 00 00 00 02 00 00 00	B33179E0...	00007FF73E710D6C	(pointer)Illuvium-Win64-Shippir
6BD010	02 01 00 00 08 00 00 00 01 00 00 00 01 00 00 00	B33179E0...	000000B300000000	(qword)000000B300000000(768
6BD020	FF FF FF FF 01 00 00 00 01 00 00 00 02 00 00 00	B33179E0...	0000000000000800	(qword)0000000000000800(327
6BD030	01 00 00 00 02 00 00 00 01 00 00 00 4A 00 00 00	B33179E0...	000000B33179E080	(pointer)B33179E080
6BD040	FF FF FF FF 00 00 00 00 50 D0 6B 41 F7 7F 00 00	B33179E0...	00007FF73E710D45	(pointer)Illuvium-Win64-Shippir
6BD050	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	B33179E0...	0000000000000020	(qword)0000000000000020(32)
6BD060	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00	B33179E0...	0000000000000000	(qword)0000000000000000(32)
6BD070	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	B33179F0...	00007FF73F7061F4	(qword)00007FF73F7061F4(140

3. 结合 dump 以后的数据结构可以进行快速的数据定位，并且可以进行数据修

改。图示为无限能量。



	Address	Type	Value
BaseValue-BatteryEnergy	2008C757788	Float	0
CurrentValue-BatteryEnergy	2008C75778C	Float	0
BaseValue-MaxBatteryEnergy	2008C757790	Float	100
CurrentValue-MaxBatteryEnergy	2008C757794	Float	100
BaseValue-RechargeablePower	2008C7577D8	Float	125
CurrentValue - RechargeablePower	2008C7577DC	Float	125
BaseValue-MaxRechargeablePower	2008C7577E8	Float	125
CurrentValue-MaxRechargeablePower	2008C7577EC	Float	125
BaseValue-SprintSpeed	2008C7577F8	Float	0
CurrentValue-SprintSpeed	2008C7577FC	Float	0
BaseValue-MovementSpeed	2008C757808	Float	540
CurrentValue-MovementSpeed	2008C75780C	Float	540
BaseValue-MovementAcceleration	2008C757818	Float	500

分析结论:

1. Illuvium 在反作弊对抗上基本保护为 0, 缺少针对动态调试, 动态分析的对抗, 因为对于想作恶的玩家来说成本很低, 并且缺少对已经作弊的玩家的检测能力。
2. 只测试反调试和读写保护两个方面的原因是对于一块外挂来说, 找数据与实现功能只需要通过调试和读写就可以实现。如果最基础的两个保护能力都缺失的话, 那么一些注入、hook 等检测也毫无意义。

修复建议: 增加对玩家角色的数据同步, 增加服务器对玩家角色属性的校验。

游戏协议&逻辑安全性分析

分析过程:

当前 Illuvium 在 overworld 模式下的主要交互逻辑或者说获益逻辑为: 玩家在 overworld 中进行采矿、抓取 illuvials 的方式进行。考虑到所有的数据变化几乎不与本地客户端挂钩, 因此将协议与逻辑的安全性分析进行结合来分析。

1. 通过抓包工具对游戏客户端抓包可以发现, 所有的客户端演示, 包括挖矿、获取植物资源等逻辑均由本地通过 HTTPS 上报给服务器, 最终由服务器做判定。
2. 同时在地图生成时, 服务器会于客户端通信, 告知客户端当前地图内所有资源的 CointainerID

[查找:](#)

[协议头](#) [返回文本](#) [图片视图](#) [十六进制视图](#) [Cookies](#) [原始返回](#) [JSON](#)

```
{ "RegionId": "Region_AbyssalBasin", "StageId": "ABB_Region_Stage0", "Containers": [ { "ContainerId": "028371C84043DAFB50CF45BA207D48EC", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:BismuthDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "07072414D653A0DF20E594699DEDDC", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "075720A041DCB9769FA2A76130148", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "08B96F874AB4125437A3DCB4A75E9665", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "0942540341460E8E9343F8ED2503460", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "0A39A7CB4BF5848B5D76DA4A034DA5AD1", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "0C4C93694D87CC9C7E0222802057DB92", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:BismuthDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "0C67C3874FE5CE64A2E9E5ADEB593E3A", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:LazuriteDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "0D0B38C444CC0426BA9EOCBCA254C6B4", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "0E814C84CA353EB66DA4B59DA4DE798", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "1054652144178C7E3DFD34AE6447E943", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "10553C3A407312FC70CE00A17ABEEB5", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "10E5E2224C1F8300A3562DB712EAB6AA", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "114461044AD146452F131CB7B47TA1IDE", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:LazuriteDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "1403D0564626F136782BF39BC5681E91", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "15C6453941E7D71028FE1069404A7E", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "1700EA43BD33F0B3023317BB4171C333A", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "1734683404153B05CD9A3A81FA3A0486", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "18D2A682411DA399069F2BB683062384", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "19FB8A1C43BD5A4D482731A0E418054E", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "1B19803D40F8973F74C70A900E308B5E", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:BismuthDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "1D7F17C74D8346BD93B984996F4014", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:LazuriteDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "21964D10462EDA5EEBEA37AB491E0C77", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"}, { "ContainerId": "2501324744AC20EAF3E3A74A74545B", "ContainerType": "OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0"} ] }
```



```

248
249     deposit_do_extract_with_list(auth)
250
251     #reugest_test(auth)
252
253     # harvest_do_extract_with_list(auth)
254     # containerID_list = "https://api.illuvium-game.io/gamedata/state/resources/active/deposits"
255     # headers = {
256     # "Authorization" : auth,
257     # "Content-Type": "application/json",
258     # "User-Agent": "Illuvium/UE5-CL-0 (http-legacy) Windows/10.0.19045.1.256.64bit",
259     # "Accept": "*/*",
260     # "Accept-Encoding": "deflate, gzip"
261     # }
262     # resp = requests.get(containerID_list, headers=headers, verify=False).json()

```

问题 输出 终端 JUPYTER 调试控制台 Python Debug Console + v

Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

尝试新的跨平台 PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

PS F:\Damocles\GameFi\Illuvium> & 'C:\Python39\python.exe' 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-python.python-2022.16.1\files\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '18123' '--' 'f:\Damocles\GameFi\Illuvium\illuvium_request.py'

current container is OverworldMiningContainer:BismuthDeposit_AB_S0	ContainerID is 028371C84043DAFB50CF458A207D48EC
3900	
current container is OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0	ContainerID is 07072A714D653A0DFC20E584699D6D0C
3800	
current container is OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0	ContainerID is 075720A041DCB9D769FAA2A767130148
3700	
current container is OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0	ContainerID is 08896F8744B4125437A3DCB4A75E9865
3600	
current container is OverworldMiningContainer:GeodyneDeposit_AB_S0	ContainerID is 0942540341460E8E93433F8ED2503460

- 因此，可以通过这种外接自动刷资源的方式，进行恶意资源获取，在短时间内进行极快速的扫描与通关。

分析结论：

当前协议与逻辑存在一定程度的风险，但是发现客户端在上报时会上报当前的位置信息，因此可以根据位置信息对当前的采集请求做一定程度的检测，但是范围不好把握，因此针对游戏协议与安全的平分为 1 分。

修复建议：增加用户行为的检测，以及对请求进行加密，在蓝图脚本层做加密。

WEB3 安全分析：

illuvium 目前资产发行在 IMX 上，结合该链资产无状态的特性来看，目前 web3 上的资产安全性较高。

关于 Damocles

Damocles labs 是成立于 2023 年的安全团队, 专注于 Web3 行业的安全, 业务内容包括:

GameFi 安全顾问、合约代码审计, 业务代码审计, 渗透测试, GameFi 漏洞挖掘, GameFi 外挂分析, GameFi 反作弊。

我们会在 Web3 安全行业持续发力, 并且尽可能多的输出分析报告, 提升项目方和用户 GameFi 安全的感知度, 以及促进行业的安全发展。

官网: <http://damocleslabs.com/>

Twitter: <https://twitter.com/DamoclesLabs>