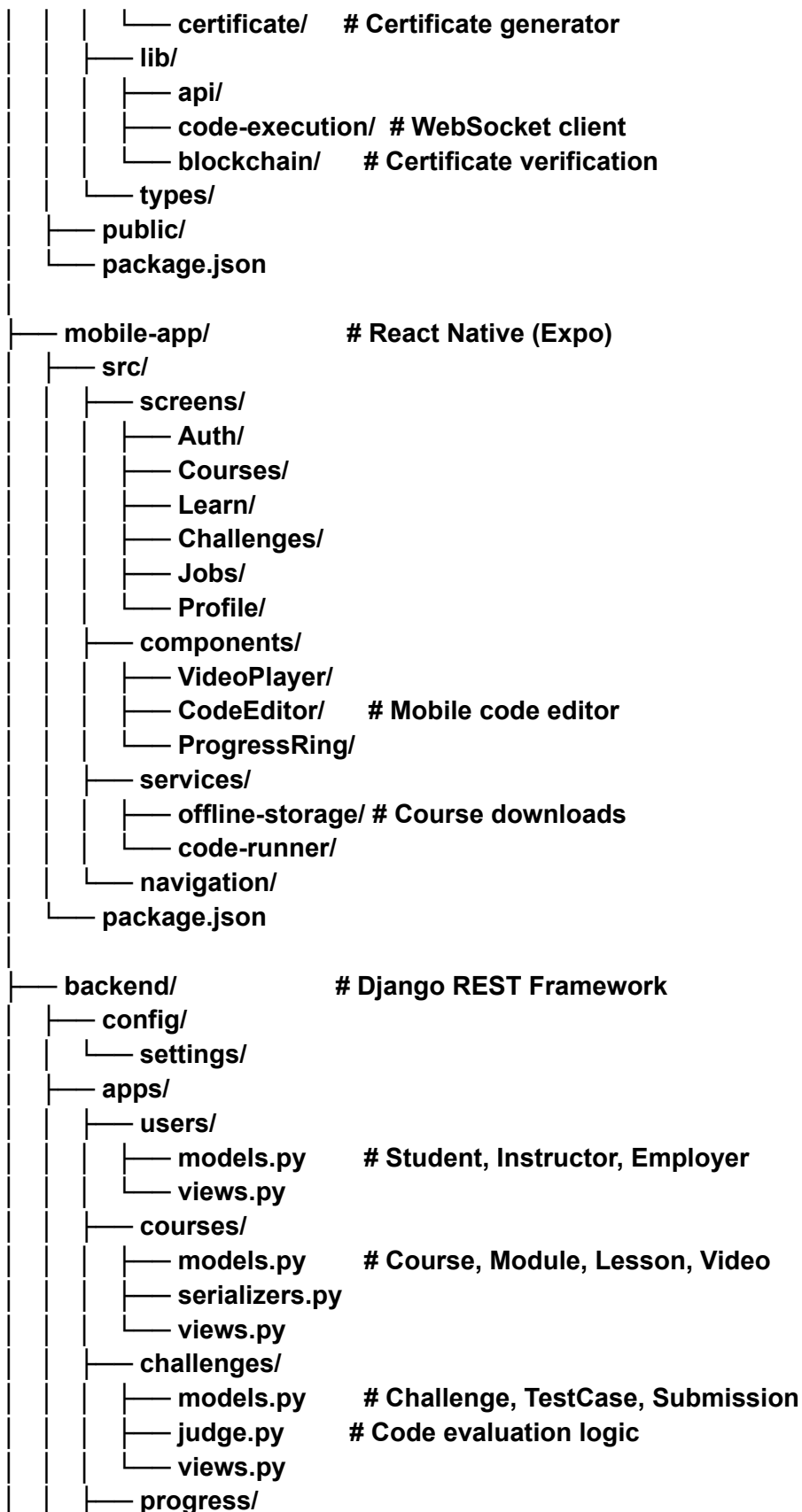# PROJECT 2: NEPCODE ACADEMY - TECHNICAL SPECIFICATION

2.1 Folder Structure

```
nepcode-academy/
├── frontend-web/          # Next.js Web Application
│   ├── src/
│   │   ├── app/
│   │   │   ├── (auth)/
│   │   │   │   ├── login/
│   │   │   │   ├── register/
│   │   │   │   └── oauth-callback/
│   │   │   ├── (student)/
│   │   │   │   ├── dashboard/
│   │   │   │   ├── courses/
│   │   │   │   │   └── [courseId]/
│   │   │   │   │       ├── learn/
│   │   │   │   │       └── modules/[moduleId]/
│   │   │   │   ├── challenges/
│   │   │   │   ├── jobs/
│   │   │   │   ├── profile/
│   │   │   │   └── certificates/
│   │   │   ├── (instructor)/
│   │   │   │   ├── dashboard/
│   │   │   │   ├── courses/
│   │   │   │   │   └── create/
│   │   │   │   └── students/
│   │   │   ├── (employer)/
│   │   │   │   ├── dashboard/
│   │   │   │   ├── post-job/
│   │   │   │   └── candidates/
│   │   │   ├── code-editor/
│   │   │   ├── api/
│   │   │   └── page.tsx
│   │   ├── components/
│   │   │   ├── ui/
│   │   │   ├── editor/        # Monaco Editor wrapper
│   │   │   ├── video-player/   # Course video player
│   │   │   ├── code-runner/    # Code execution UI
```

```
│   │   │       └── certificate/     # Certificate generator
│   │   ├── lib/
│   │   │   ├── api/
│   │   │   ├── code-execution/  # WebSocket client
│   │   │   └── blockchain/      # Certificate verification
│   │   └── types/
│   ├── public/
│   └── package.json
│
├── mobile-app/              # React Native (Expo)
│   ├── src/
│   │   ├── screens/
│   │   │   ├── Auth/
│   │   │   ├── Courses/
│   │   │   ├── Learn/
│   │   │   ├── Challenges/
│   │   │   ├── Jobs/
│   │   │   └── Profile/
│   │   ├── components/
│   │   │   ├── VideoPlayer/
│   │   │   ├── CodeEditor/     # Mobile code editor
│   │   │   └── ProgressRing/
│   │   ├── services/
│   │   │   ├── offline-storage/ # Course downloads
│   │   │   └── code-runner/
│   │   └── navigation/
│   └── package.json
│
├── backend/                # Django REST Framework
│   ├── config/
│   │   └── settings/
│   ├── apps/
│   │   ├── users/
│   │   │   ├── models.py        # Student, Instructor, Employer
│   │   │   └── views.py
│   │   ├── courses/
│   │   │   ├── models.py        # Course, Module, Lesson, Video
│   │   │   ├── serializers.py
│   │   │   └── views.py
│   │   ├── challenges/
│   │   │   ├── models.py        # Challenge, TestCase, Submission
│   │   │   ├── judge.py         # Code evaluation logic
│   │   │   └── views.py
│   │   ├── progress/
```

```
│   │   │       ├── models.py          # Enrollment, Progress, SkillTier
│   │   │       └── analytics.py
│   │   ├── jobs/
│   │   │   ├── models.py          # JobPosting, Application
│   │   │   ├── matching.py         # AI job matching algorithm
│   │   │   └── views.py
│   │   ├── certificates/
│   │   │   ├── models.py          # Certificate, Verification
│   │   │   ├── generator.py       # PDF generation
│   │   │   ├── blockchain.py     # Blockchain anchoring
│   │   │   └── views.py
│   │   ├── mentorship/
│   │   │   ├── models.py          # Session, Schedule
│   │   │   └── views.py
│   │   ├── payments/
│   │   │   ├── models.py          # Payment, Transaction
│   │   │   ├── esewa.py
│   │   │   └── views.py
│   │   └── ml/
│   │       ├── recommendation.py   # Course recommendation
│   │       ├── skill_analysis.py    # Skill gap analysis
│   │       └── code_review.py        # AI code review
│   ├── requirements/
│   └── manage.py
│
├── code-executor/           # Isolated code execution service
│   ├── executor.py           # FastAPI server
│   ├── sandbox/
│   │   ├── python_runner.py
│   │   ├── javascript_runner.py
│   │   └── docker_manager.py
│   ├── Dockerfile
│   └── requirements.txt
│
├── video-streaming/          # Video CDN setup (optional)
│   ├── transcode.py           # FFmpeg wrapper
│   └── storage.py             # S3/CloudFlare R2
│
└── docs/
    ├── api-docs.md
    └── instructor-guide.md
```

A free Tech learning platform for students and contributors,, accessible to anyone in nepal,,remotely,, with challenges and events that will boost of their skills,, sa well as provide them certifications and hiring opportunities too.