

Αναφορά Ελέγχου για την Τελική Εκτελέσιμη Έκδοση

1. Εισαγωγή

Σκοπός:

Η παρούσα αναφορά περιγράφει τα αποτελέσματα των δοκιμών (testing) για την τελική εκτελέσιμη έκδοση της εφαρμογής κρατήσεων κινηματογράφου. Στόχος είναι η διασφάλιση ορθής λειτουργίας του συστήματος σε περιβάλλον παραγωγής και η επαλήθευση ότι όλα τα κρίσιμα σημεία έχουν δοκιμαστεί και είναι έτοιμα για παράδοση.

Έκδοση:

Τελική εκτελέσιμη έκδοση 2.0

Περιγραφή:

Η εφαρμογή υλοποιείται σε MERN stack (MongoDB, Express.js, React/Angular, Node.js) και περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Διαχείριση χρηστών (εγγραφή, σύνδεση, λήψη στοιχείων)
- Διαχείριση ταινιών (προσθήκη, ενημέρωση, προβολή, διαγραφή)
- Διαχείριση θεάτρων και παραστάσεων (προσθήκη, προβολή, ακύρωση)
- Κράτηση εισιτηρίων και επεξεργασία πληρωμών μέσω εξωτερικού Payment Gateway

2. Περιβάλλον Δοκιμών

Υλικό/Λογισμικό:

- **Client:** Web browser (Chrome, Firefox, Edge), κινητά (Android, iOS)
- **Server:** Express.js API σε Node.js, φιλοξενείται σε Linux server
- **Βάση Δεδομένων:** MongoDB (τρέχει σε ξεχωριστό node ή cloud instance)
- **Εξωτερικές Υπηρεσίες:** Payment Gateway (π.χ. Stripe ή PayPal)
- **Εργαλεία Δοκιμών:** Postman, Unit Test frameworks (Jest/ Mocha) για backend, Selenium/ Cypress για end-to-end testing

Περιβάλλον:

- Δοκιμαστικό περιβάλλον (staging) με παρόμοιες ρυθμίσεις με παραγωγή
- Καθαρό production clone πριν την παράδοση

3. Δοκιμασίες και Αποτελέσματα

3.1 Λειτουργικές Δοκιμές

- **Διαχείριση Χρηστών:**
 - **Εγγραφή Χρήστη:** Επιτυχής δημιουργία λογαριασμού με μοναδικά email, έλεγχος για υπάρχον χρήστη.
 - **Σύνδεση:** Έγκυρα credentials οδηγήσαν στην επιτυχή είσοδο και παραλαβή JWT token.
 - **Ανάκτηση Στοιχείων:** Επιβεβαίωση ότι τα προσωπικά δεδομένα του χρήστη εμφανίζονται σωστά χωρίς ευαίσθητα δεδομένα (π.χ. password).
- **Διαχείριση Ταινιών:**
 - **Προσθήκη / Ενημέρωση / Διαγραφή:** Όλες οι λειτουργίες CRUD επικυρώθηκαν με επιτυχημένες απαντήσεις (HTTP 200 OK και σωστά μηνύματα).
 - **Προβολή Λίστας Ταινιών:** Εμφάνιση όλων των ταινιών ταξινομημένων βάσει του χρόνου δημιουργίας.
- **Διαχείριση Θεάτρων και Παραστάσεων:**
 - **Προσθήκη Θεάτρου / Παράστασης:** Επιτυχής δημιουργία νέων καταχωρήσεων με σωστές αναφορές σε ιδιοκτήτη ή ταινία.
 - **Προβολή Παραστάσεων:** Ομαλή ανάκτηση και εμφάνιση των παραστάσεων για κάθε θέατρο.
 - **Διαγραφή:** Επιβεβαίωση διαγραφής και ενημέρωση της λίστας προβολών.
- **Κράτηση & Πληρωμή:**
 - **Κράτηση Εισιτηρίων:** Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει θέσεις και να πραγματοποιήσει κράτηση με επιβεβαίωση επιτυχίας.
 - **Πληρωμές:** Επιτυχής επικοινωνία με το Payment Gateway και καταγραφή συναλλαγών στη βάση δεδομένων.
 - **Ακύρωση/Επανεκκίνηση:** Δοκιμή περίπτωσης αποτυχίας πληρωμής και δυνατότητα επανπροσπάθειας.

3.2 Δοκιμές Ασφαλείας

- **Επαλήθευση Ελέγχου Πρόσβασης:**
Οι μη εξουσιοδοτημένοι χρήστες δεν έχουν πρόσβαση σε endpoints που απαιτούν έλεγχο ταυτότητας.
- **Κρυπτογράφηση Κωδικών:**
Επιβεβαίωση ότι οι κωδικοί των χρηστών αποθηκεύονται σε κρυπτογραφημένη μορφή.
- **Χρήση HTTPS:**
Όλες οι μεταφορές δεδομένων πραγματοποιούνται μέσω ασφαλούς σύνδεσης.

3.3 Δοκιμές Επίδοσης

- Δοκιμές φόρτου (load tests) με ταυτόχρονες αιτήσεις για επιβεβαίωση ότι ο server ανταποκρίνεται κάτω από κανονικές και peak συνθήκες.
- Επιβεβαίωση ομαλής λειτουργίας σε περιβάλλον high-availability.

3.4 Δοκιμές Ανάκτησης και Εφεδρείας (Recovery)

- Δοκιμή σεναρίων αποτυχίας βάσης δεδομένων ή Payment Gateway και επιβεβαίωση ότι το σύστημα επιστρέφει κατάλληλα μηνύματα σφάλματος και αποκαθιστά την λειτουργία χωρίς απώλεια δεδομένων.

4. Τελικές Παρατηρήσεις

- **Λειτουργικότητα:**
Όλες οι βασικές λειτουργίες λειτουργούν όπως προβλέπεται, ενώ τα σφάλματα διαχειρίζονται σωστά με κατάλληλα μηνύματα προς το χρήστη.
- **Ασφάλεια:**
Τα μέτρα ασφαλείας (JWT, HTTPS, κρυπτογράφηση κωδικών) είναι σε θέση και λειτουργούν σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.
- **Επιδόσεις:**
Το σύστημα ανταποκρίνεται ομαλά υπό κανονικό και αυξημένο φόρτο, ενώ οι δοκιμές φόρτου επιβεβαίωσαν ότι οι επιδόσεις είναι εντός αποδεκτών ορίων.
- **Σημεία Βελτίωσης:**
Προτείνεται ο επόμενος κύκλος βελτιώσεων να εστιάσει σε:
 - Βελτιστοποίηση διεπαφής χρήστη για καλύτερη εμπειρία.
 - Παροχή πρόσθετων δυνατοτήτων διαχείρισης κρατήσεων (π.χ. αυτόματη υπενθύμιση ακυρώσεων).

- Ενσωμάτωση παρακολούθησης (monitoring) σε πραγματικό χρόνο για πρόβλεψη και έγκαιρη αντιμετώπιση προβλημάτων.

5. Συμπέρασμα

Η τελική εκτελέσιμη έκδοση της εφαρμογής έχει περάσει επιτυχώς τις δοκιμές λειτουργικότητας, ασφάλειας, επιδόσεων και ανάκτησης, ενώ παραμένει έτοιμη για μετάβαση σε παραγωγικό περιβάλλον. Οι τελικές παρατηρήσεις επιβεβαιώνουν ότι όλες οι βασικές απαιτήσεις έχουν καλυφθεί και το σύστημα είναι έτοιμο για διάθεση στους τελικούς χρήστες.