

INF202 Software Engineering Pflichtenheft

Informationssystem für Tierklinik



İdil Dilara Özmen e190503035@stud.tau.edu.tr
Dilara Serbest e190503037@stud.tau.edu.tr

Inhaltsverzeichnis:

1-Ziel.....	3
1.1-Zielsetzungen.....	3
1.2-Funktionale Anforderungen.....	3
1.3-Nicht-funktionale Anforderungen.....	3
2-Anwendungsbereich.....	4
2.1-Verwaltung von Patientenakten.....	4
2.2-Inventarverwaltung.....	4
2.3-Terminvergabe.....	5
2.4-Zahlungsabwicklung.....	5
2.5-Benutzerverwaltung.....	5
3-Nutzertypen.....	6
3.1-Benutzer mit hohem Zugriff.....	6
3.2-Patientenbesitzer.....	6
4-User Interface.....	7
4.1-User Interface für Benutzer mit hohem Zugang.....	7
4.2-Benutzeroberfläche für Patientenbesitzer.....	8
5-Leistungsanforderungen.....	8
6-Use Cases.....	9
7-Plattformen und Betriebssysteme.....	10
8-Technische Spezifikationen und Anforderungen.....	10
9-Sicherheitsanforderungen.....	11

1.Ziel:

1.1 Zielsetzungen:

Die Ziele des Programms sind:

- Bereitstellung eines zentralen Systems zur Verwaltung von Patientenakten und Inventar für die Tierklinik.
- Erleichterung der Terminplanung und Zahlungsabwicklung für Patientenbesitzer.
- Verbesserung der Effizienz des Klinikbetriebs durch Reduzierung der manuellen Dateneingabe und Rationalisierung der Verwaltungsaufgaben.
- Gewährleistung der Sicherheit und des Datenschutzes von Patienten- und Zahlungsinformationen.

1.2 Funktionale Anforderungen:

- Verwaltung von Patientenakten: Das Programm sollte es Benutzern mit hohem Zugriffsrecht ermöglichen, Patientenakten zu erstellen und zu verwalten, einschließlich grundlegender Informationen wie Name, Adresse, Telefonnummer und Krankengeschichte. Diese Informationen sollten durchsuchbar und nach verschiedenen Kriterien sortierbar sein.
- Inventarverwaltung: Das Programm sollte es Benutzern mit hohem Zugriffsrecht ermöglichen, den Bestand der in der Tierklinik verkauften Waren zu verwalten, einschließlich der Verfolgung der Lagerbestände, des Hinzufügens neuer Artikel und der Aktualisierung der Preisinformationen.
- Terminplanung: Das Programm sollte es Patientenbesitzern ermöglichen, Termine online zu vereinbaren, wobei sie das gewünschte Datum, die Uhrzeit und den Tierarzt auswählen können. Das Programm sollte auch Bestätigungs- und Erinnerungsbenachrichtigungen für geplante Termine bereitstellen.
- Zahlungsabwicklung: Das Programm sollte es den Patientenbesitzern ermöglichen, Zahlungen online vorzunehmen, ausstehende Beträge einzusehen und zu bezahlen, die Zahlungshistorie einzusehen und Quittungen für getätigte Zahlungen zu erhalten.

1.3 Nicht-funktionale Anforderungen:

- Benutzerfreundlichkeit: Das Programm sollte benutzerfreundlich und intuitiv gestaltet sein, mit einer einfachen und leicht zu navigierenden Oberfläche.
- Leistung: Das Programm sollte schnell und reaktionsschnell sein und in der Lage sein, eine große Anzahl von Patientendaten und Transaktionen zu verarbeiten, ohne langsam zu werden oder nicht mehr zu reagieren.

- Sicherheit: Das Programm sollte die Sicherheit und den Schutz der Patienten- und Zahlungsdaten durch sichere Anmelde- und Passwortsysteme, verschlüsselte Datenspeicherung sowie Sicherungs- und Wiederherstellungssysteme gewährleisten.
- Kompatibilität: Das Programm sollte mit einer Reihe von Betriebssystemen und Webbrowsern sowie mit mobilen Geräten kompatibel sein.
- Skalierbarkeit: Das Programm sollte skalierbar sein, um zukünftiges Wachstum und Expansion der Tierklinik zu ermöglichen.

Insgesamt soll das Programm eine umfassende und effiziente Lösung für die Verwaltung von Patienteninformationen und Terminen bieten und gleichzeitig eine sichere und benutzerfreundliche Erfahrung sowohl für Benutzer mit hohem Zugang als auch für Patientenbesitzer ermöglichen.

2.Anwendungsbereich:

2.1 Verwaltung von Patientenakten:

Das Programm sollte es Benutzern mit hohem Zugriffsrecht ermöglichen, Patientenakten zu verwalten:

- Anlegen neuer Patientendatensätze mit grundlegenden Informationen wie Name, Adresse, Telefonnummer und Krankengeschichte.
- Aktualisieren von Patientendatensätzen mit neuen Informationen, z. B. Änderungen der Medikation oder der Behandlungspläne.
- Anzeigen und Durchsuchen von Patientendatensätzen nach verschiedenen Kriterien, z. B. Name, Zustand und Terminhistorie.
- Löschen von Patientendatensätzen nach Bedarf, wobei sichergestellt wird, dass die Daten sicher gesichert und wiederherstellbar sind.

2.2 Inventarverwaltung:

Das Programm sollte es Benutzern mit hohem Zugriffsrecht ermöglichen, den Bestand der in der Tierklinik verkauften Waren zu verwalten, indem sie:

- Hinzufügen neuer Artikel zum Inventar, mit Informationen wie Name, Beschreibung, Menge und Preis.
- Aktualisieren von Bestandsinformationen, wie z. B. Lagerbestände und Preise.
- Anzeigen und Durchsuchen des Bestands nach verschiedenen Kriterien, wie Name, Kategorie und Lagerbestand.

- Erstellen von Bestandsberichten, wie z. B. Verkaufsberichte und Warnungen bei niedrigem Bestand.

2.3 Terminvergabe:

Das Programm sollte es Patientenbesitzern ermöglichen, Termine online zu vereinbaren:

- Anzeige der Verfügbarkeit von Tierärzten und Auswahl des gewünschten Datums und der Uhrzeit für den Termin.
- Bestätigung des geplanten Termins mit der Möglichkeit, diesen bei Bedarf abzusagen oder zu verschieben.
- Erhalt von Erinnerungsbenachrichtigungen vor dem geplanten Termin.
- Benutzer mit hohem Zugriffsrecht können Terminpläne für alle Patienten verwalten und einsehen.

2.4 Zahlungsabwicklung:

Das Programm sollte es Patientenbesitzern ermöglichen, Zahlungen online vorzunehmen:

- Einsicht in die ausstehenden Beträge und das Zahlungsverhalten.
- Sicheres Bezahlen über das Programm mit Kredit-/Debitkarten oder anderen Zahlungsmitteln.
- Empfang von Quittungen für getätigte Zahlungen.
- Benutzer mit hohem Zugriffsrecht können Zahlungsinformationen für alle Patienten verwalten und einsehen.

2.5 Benutzerverwaltung:

Das Programm sollte es Benutzern mit hohem Zugang ermöglichen, Benutzerkonten zu verwalten, indem sie:

- Anlegen neuer Benutzerkonten für Benutzer mit hohem Zugang und Patientenbesitzer.
- Aktualisieren von Benutzerinformationen, wie z. B. Kontaktinformationen und Passwort.
- Deaktivieren von Benutzerkonten nach Bedarf.
- Sicherstellen, dass die Benutzerdaten sicher gespeichert und gesichert werden.

Insgesamt umfasst der Umfang des Programms eine umfassende Verwaltung von Patientenakten, Inventar, Terminplanung und Zahlungsabwicklung. Das Programm

sollte auch Benutzerverwaltungsfunktionen für Benutzer mit hohem Zugang zur Verwaltung von Benutzerkonten bieten.

3.Nutzertypen:

3.1 Benutzer mit hohem Zugriff:

Benutzer mit hohem Zugriff sind autorisierte Benutzer des Programms mit erweiterten Rechten. Sie sollten in der Lage sein, die folgenden Funktionen auszuführen:

- Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Patientendatensätzen.
- Verwalten des Inventars der in der Tierklinik verkauften Waren.
- Verwalten und Anzeigen von Terminplänen für alle Patienten.
- Verwalten und Anzeigen von Zahlungsinformationen für alle Patienten.
- Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Benutzerkonten für Benutzer mit hohem -Zugriffsrecht und Patientenbesitzer.
- Anzeigen von Berichten zu Patientendaten, Inventar, Terminen und Zahlungen.

Benutzer mit hohem Zugang sollten durch ein sicheres Anmeldeverfahren identifiziert und authentifiziert werden, z. B. durch einen Benutzernamen und ein Passwort. Ihre Aktionen innerhalb des Programms sollten zu Sicherheits- und Rechenschaftszwecken nachverfolgt und geprüft werden.

3.2 Patientenbesitzer:

Patientenbesitzer sind Personen, die ein Haustier besitzen oder betreuen, das Patient in der Tierklinik ist. Sie sollten in der Lage sein, die folgenden Funktionen auszuführen:

- Einsicht in ihre eigenen Patienteninformationen, einschließlich Krankengeschichte und Terminplan.
- Termine für ihre Haustiere vereinbaren und verwalten.
- Zahlungen für Dienstleistungen für ihre Haustiere vornehmen.
- Einsicht in die ausstehenden Beträge und das Zahlungsverhalten für die Leistungen, die für ihre Haustiere erbracht wurden.

Die Eigentümer der Patienten sollten durch ein sicheres Anmeldeverfahren identifiziert und authentifiziert werden, z. B. durch einen Benutzernamen und ein Passwort. Sie sollten nur Zugang zu ihren eigenen Patienteninformationen und dem Zahlungsverhalten haben und nicht in der Lage sein, Informationen für andere Patienten oder Nutzer einzusehen oder zu ändern.

Insgesamt sollte das Programm differenzierte Funktionen und Sicherheitskontrollen auf der Grundlage des Benutzertyps bieten, um sicherzustellen, dass Benutzer mit hohem Zugriffsrecht und Patientenbesitzer die ihnen zugedachten Aufgaben ausführen können, ohne auf Informationen außerhalb ihres Berechtigungsumfangs zugreifen oder diese ändern zu können.

4. User Interface:

4.1 User Interface für Benutzer mit hohem Zugang:

Das Programm sollte eine Benutzeroberfläche für Benutzer mit hohem Zugang bieten, die intuitiv und einfach zu navigieren ist und die folgenden Funktionen aufweist:

- Dashboard: Ein Startbildschirm, der einen Überblick über die wichtigsten Informationen bietet, wie z. B. die Anzahl der behandelten Patienten, den Bestandsstatus und anstehende Termine.
- Patientenakten: Ein Bereich, in dem Benutzer mit hohem Zugriffsrecht Patientendatensätze anzeigen, bearbeiten und neu anlegen sowie nach bestimmten Patienten nach Namen, Zustand oder anderen Kriterien suchen können.
- Inventarverwaltung: Ein Bereich, in dem Benutzer mit hohem Zugriff das Inventar der in der Tierklinik verkauften Waren verwalten können, einschließlich des Hinzufügens neuer Artikel, der Aktualisierung der Lagerbestände und der Erstellung von Berichten.
- Terminplanung: Ein Bereich, der es Benutzern mit hohem Zugriffsrecht ermöglicht, Terminpläne für alle Patienten zu verwalten, einschließlich der Anzeige, Erstellung und Änderung von Terminen.
- Zahlungsabwicklung: Ein Bereich, in dem Benutzer mit hohem Zugriffsrecht die Zahlungsinformationen für alle Patienten verwalten können, einschließlich der Anzeige des Zahlungsverhaltens, der Erstellung von Quittungen und der Bearbeitung von Erstattungen, falls erforderlich.
- Benutzerverwaltung: Ein Bereich, in dem Benutzer mit hohem Zugang Benutzerkonten verwalten können, einschließlich der Erstellung neuer Konten, der Aktualisierung von Benutzerinformationen und der Deaktivierung von Konten.

Die Benutzeroberfläche für den hohen Zugriff sollte so gestaltet sein, dass das Risiko von Fehlern und unbefugtem Zugriff minimiert wird, mit Sicherheitsfunktionen wie Multi-Faktor-Authentifizierung, Zugriffskontrollen und Audit-Protokollierung.

4.2 Benutzeroberfläche für Patientenbesitzer:

Das Programm sollte eine benutzerfreundliche und zugängliche Benutzeroberfläche für Patientenbesitzer mit den folgenden Funktionen bieten:

- Dashboard: Ein Startbildschirm, der einen Überblick über die wichtigsten Informationen bietet, z. B. über anstehende Termine und ausstehende Rechnungen.
- Patienteninformationen: Ein Bereich, in dem Patientenbesitzer ihre eigenen Patienteninformationen einsehen können, einschließlich der Krankengeschichte und des Terminplans.
- Terminplanung: Ein Bereich, in dem Patientenbesitzer Termine für ihre Haustiere planen und verwalten können, einschließlich der Anzeige der Verfügbarkeit von Tierärzten und der Bestätigung von geplanten Terminen.
- Zahlungsabwicklung: Ein Bereich, der es Patientenbesitzern ermöglicht, Zahlungen mit Kredit-/Debitkarten oder anderen Zahlungsmethoden sicher über das Programm abzuwickeln und ihre Zahlungshistorie und ausstehenden Beträge einzusehen.

Die Benutzeroberfläche für den Patientenbesitzer sollte so gestaltet sein, dass sie einfach zu bedienen und für Benutzer mit unterschiedlichen technischen Kenntnissen zugänglich ist, mit Funktionen wie klaren Anweisungen, intuitiver Navigation und visuellen Hinweisen.

Insgesamt sollte das Programm eine kohärente und einheitliche Benutzeroberfläche für alle Bereiche bieten, wobei der Schwerpunkt auf Benutzerfreundlichkeit, Zugänglichkeit und Sicherheit liegen sollte. Die Benutzeroberfläche sollte so gestaltet sein, dass sie den spezifischen Bedürfnissen von Nutzern mit hohem Zugang und Patientenbesitzern gerecht wird und gleichzeitig einen einheitlichen visuellen Stil und Benutzerfreundlichkeit aufweist.

5. Leistungsanforderungen:

Das Programm sollte reaktionsschnell und schnell sein, mit minimaler Latenzzeit und ohne spürbare Verzögerung beim Laden oder Verarbeiten von Daten.

Das Programm sollte in der Lage sein, eine große Anzahl von Patientendatensätzen, Terminen und Zahlungen zu verarbeiten, ohne dass dies Auswirkungen auf die Leistung oder die Benutzerfreundlichkeit hat.

Das Programm sollte in der Lage sein, mehrere gleichzeitige Benutzersitzungen zu verarbeiten, ohne dass sich dies auf die Leistung oder die Benutzerfreundlichkeit auswirkt.

Das Programm sollte in der Lage sein, Berichte und Analysen zu Patientendatensätzen, Terminen, Zahlungen und Inventar zu erstellen, ohne dass dies Auswirkungen auf die Leistung oder Benutzerfreundlichkeit hat. Das Programm sollte ein hohes Maß an Verfügbarkeit aufweisen, ohne ungeplante Ausfallzeiten oder Ausfälle. Das Programm sollte skalierbar und in der Lage sein, das künftige Wachstum der Zahl der Patienten, Kliniken und Benutzer zu bewältigen.

6.Use Cases:

- 1)** Der Benutzer mit hohem Zugang legt einen neuen Patientendatensatz im Programm an, indem er relevante Informationen wie Name, Alter, Tierart, Rasse, Krankengeschichte und Kontaktinformationen des Patienten eingibt, die später abgerufen und bei Bedarf aktualisiert werden können.
- 2)** Patientenbesitzer Der Benutzer vereinbart über das Programm einen Termin für sein Haustier, wählt ein bevorzugtes Datum und eine Uhrzeit und erhält eine Terminbestätigung, die später eingesehen oder bei Bedarf storniert werden kann.
- 3)** Der Benutzer mit hohem Zugang fügt einen neuen Artikel zum Inventar im Programm hinzu und gibt Details wie den Artikelnamen, die Beschreibung, die Menge und den Preis an, die später eingesehen und bei Bedarf aktualisiert werden können.
- 4)** Der Patientenbesitzer kann die Krankengeschichte seines Tieres über das Programm einsehen und auf Details wie frühere Diagnosen, Behandlungen, Medikamente und Laborergebnisse zugreifen, die später bei Bedarf von einem Benutzer mit hohem Zugriff aktualisiert werden können.
- 5)** Der Benutzer mit hohem Zugriffsrecht erstellt im Programm einen Verkaufsbericht, indem er einen Datumsbereich auswählt und eine Zusammenfassung der Verkaufsaktivitäten für den ausgewählten Zeitraum erstellt, einschließlich der verkauften Artikel, des erzielten Umsatzes und anderer relevanter Metriken.
- 6)** Der Benutzer des Patienteninhabers bezahlt seine Rechnung über das Zahlungsportal des Programms, indem er die ausstehende Rechnung, die er bezahlen möchte, auswählt, seine Zahlungsinformationen sicher eingibt und eine Zahlungsbestätigung erhält, wobei das Programm den Rechnungsdatensatz des Patienten entsprechend der Zahlung aktualisiert.

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
9.00 am	Verfügbar	Verfügbar		Verfügbar	Verfügbar
10.00 am	Verfügbar		Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
11.00 am			Verfügbar		Verfügbar
12.00 am		Verfügbar	Verfügbar		Verfügbar
01.00 pm				Verfügbar	Verfügbar
02.00 pm	Verfügbar		Verfügbar		Verfügbar
03.00 pm	Verfügbar				Verfügbar
04.00 pm		Verfügbar			Verfügbar
05.00 pm				Verfügbar	Verfügbar

Abbildung 1: ein einfaches Modell eines Terminsystems

Name	Kivi
Chip-Nummer	3456234274
Typ	Katze
Rasse	Scottish
Farbe	Weiß
Geburtsdatum	11.02.2020
Geschlecht	W

Abbildung 2: ein einfaches Modell des Patientenaktensystems

7.Plattformen und Betriebssysteme:

Das Programm sollte als webbasierte Anwendung entwickelt werden, auf die über einen Webbrowser auf Desktop- und Mobilgeräten zugegriffen werden kann. Das Programm sollte mit den neuesten Versionen der wichtigsten Webbrowser kompatibel sein, darunter Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge und Safari.

Das Programm sollte für mobile Geräte optimiert sein, mit responsivem Design und Unterstützung für Toucheingaben.

Das Programm sollte mit Windows 10 oder höher, macOS 10.13 oder höher, Linux-Distributionen wie Ubuntu, iOS 11 oder höher und Android 6.0 oder höher kompatibel sein.

Das Programm sollte mit plattformübergreifenden Frameworks und Bibliotheken wie React Native entwickelt werden, um die Kompatibilität über mehrere Plattformen und Betriebssysteme hinweg zu gewährleisten.

8.Technische Spezifikationen und Anforderungen:

- Das Front-End der webbasierten Anwendung sollte mit HTML, CSS und JavaFX entwickelt werden, mit responsivem Design und Unterstützung für Touch-Eingaben.
- Das Back-End der Anwendung sollte mit Java entwickelt werden, mit einer RESTful API für die Kommunikation zwischen Front-End und Back-End.
- Die Datenbank für die Speicherung von Patientendaten, Terminen und Inventar sollte MySQL oder PostgreSQL sein, wobei die Daten sicher und bei Bedarf verschlüsselt gespeichert werden.
- Das Programm sollte moderne Entwicklungsverfahren wie Versionskontrolle, kontinuierliche Integration und automatisierte Tests verwenden, um Qualität und Zuverlässigkeit zu gewährleisten.
- Das Programm sollte APIs von Drittanbietern wie Stripe API für die Zahlungsabwicklung verwenden.

- Das Programm sollte mit Frameworks wie Spring Boot für das Back-End und React oder Angular für das Front-End entwickelt werden, um Effizienz und Wartbarkeit zu gewährleisten.
- Das Programm sollte einen sicheren Login- und Passwortschutz mit Verschlüsselung sensibler Daten und regelmäßigen Backups verwenden, um die Sicherheit und Integrität der Daten zu gewährleisten.
- Das Programm sollte für Suchmaschinen und Barrierefreiheit optimiert sein, mit geeigneten Meta-Tags, Sitemaps und Alternativtexten für Bilder.

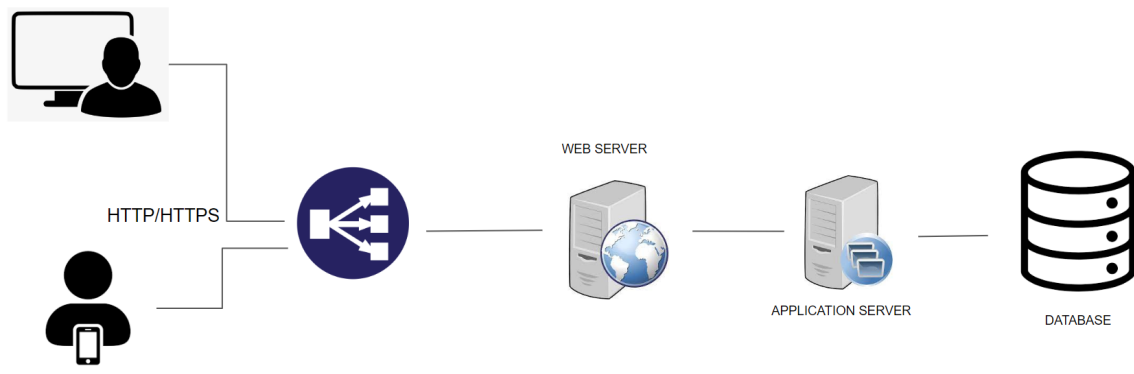


Abbildung 3: Physikalische Systemarchitektur

9.Sicherheitsanforderungen:

- Ein einfaches Anmeldesystem mit einem einzigen Passwort, das die Benutzer regelmäßig ändern können.
- HTTPS-Protokoll, das von kostenlosen SSL/TLS-Zertifikaten wie Let's Encrypt bereitgestellt wird.
- Werden wir ein einfaches Zugangskontrollsystem implementieren, das nur autorisierten Benutzern den Zugang zu bestimmten Teilen der Anwendung ermöglicht.

