



جامعة اللاذقية
كلية الهندسة المعلوماتية
السنة الرابعة

منصة اجتماعات افتراضية

Virtual Meeting Platform

- شهد كمال علي
- حنين نزار عياش
- حنان طارق نعمان

– سيناريو المشروع :

- منصة اجتماعات افتراضية مخصصة

• تحليل مبني للمشروع

• ١. السيناريو:

- المنصة تقدم حلاً متكاملًا لعقد الاجتماعات، موجهة إلى الشركات، الفرق، وحتى الأفراد.

• ٢. أنواع المستخدمين:

- مدير النظام (Admin) تحكم بكامل المنصة.
- مدير الفريق (Team Manager) تنشئ الاجتماعات ويدير الفرق.
- عضو (User) ينضم للاجتماعات ويشارك فيها.

• ٣. الوظائف الأساسية:

- جدولة الاجتماعات عبر تقويم مدمج.
- أدوات تفاعلية لتخطيط الأفكار والكتابة التشاركية.
- تسجيل الاجتماعات وتحليل الأداء (تقارير، إحصائيات).
- رفع مستندات ومشاركتها بسهولة ضمن الاجتماع

السيناريو التفصيلي للفاعلين في النظام

١. مدير النظام ((System Admin))

- يقوم بإنشاء حسابات للمؤسسات أو الفرق.
- يحدد الصلاحيات العامة (مثلاً الحد الأقصى للاجتماعات، حجم التخزين...).
- يشرف على أمان المنصة وتحديثها.
- يتابع تقارير الاستخدام والنشاط العام.

٢. مدير الفريق ((Team Manager))

- ينشئ فرق عمل داخل حساب الشركة.
- يدعو الأعضاء للانضمام للفريق.
- يحدد أوقات الاجتماعات باستخدام التقويم.
- يختار الأدوات التفاعلية المطلوبة لكل اجتماع.
- يمكنه مشاهدة تقارير أداء الفريق بعد كل جلسة.

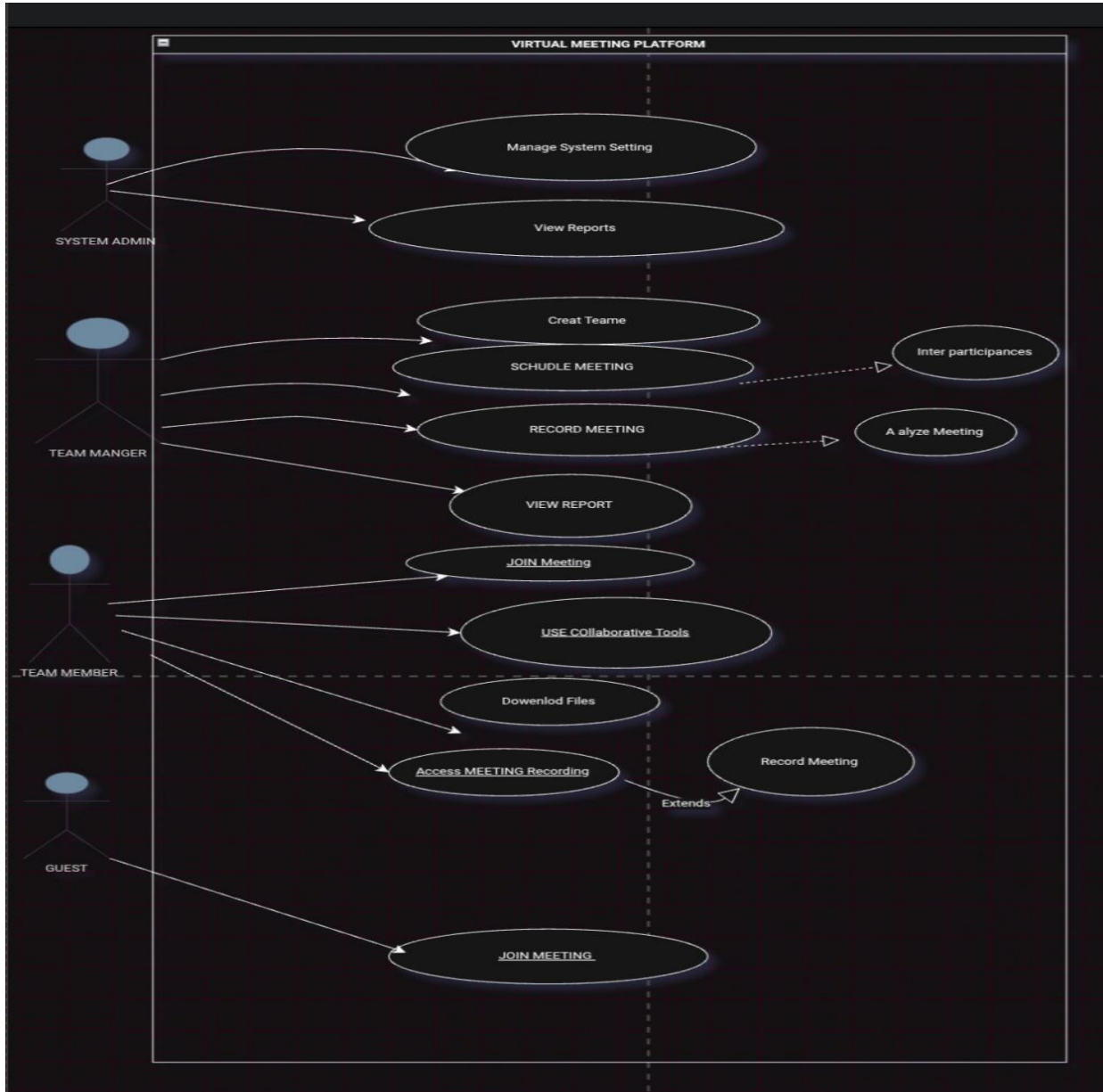
• 3. عضو الفريق ((Team Member))

- يدخل عبر رابط خاص.
- يشارك في التخطيط وكتابة الأفكار على اللوحة التفاعلية.
- يمكنه رفع ملفات أو تحميل الملفات المشتركة.
- يراجع التسجيلات لاحقاً ويقرأ التقييم الآلي لأداء الفريق.

– ٤. زائر / ضيف ((Guest))

- يُسمح له بحضور الاجتماعات بناءً على دعوة.
- صلاحياته محدودة: لا يستطيع تعديل المحتوى أو تحميل الملفات إلا إذا فعلها مدير الفريق.
- يمكنه التفاعل في الدردشة أو الكلام أثناء الاجتماع.

مخطط حالة الاستخدام (Use Cases)



شرح مخطط حالة الاستخدام

- [?] اسم النظام: منصة الاجتماعات الافتراضية
- [?] الفاعلون (Actors):
 - 1. مدير النظام (System Admin)
 - 2. مدير الفريق (Team Manager)
 - 3. عضو الفريق (Team Member)
 - 4. الضيف (Guest)

- [?] حالات الاستخدام ((Use Cases))

- [?] مدير النظام:

- إدارة إعدادات المنصة: يحدد الإعدادات العامة للنظام مثل عدد الاجتماعات المسموح بها أو سعة التخزين.
- عرض التقارير: يشاهد تقارير الاستخدام والأداء على مستوى المنصة.

- [?] مدير الفريق:

- إنشاء وتحرير الفرق: ينشئ فرق العمل ويدير أعضائها.
- جدولة الاجتماعات: يحدد أوقات الاجتماعات ويرسل الدعوات.
- دعوة المشاركين: يرسل روابط الانضمام للأعضاء أو الضيوف.
- تسجيل وتحليل الاجتماعات: يقوم بتسجيل الاجتماعات وتحليل التفاعل فيها.
- عرض تقارير الأداء: يتابع أداء الفريق من خلال تقارير تحليلية.

❓ عضو الفريق:

- الانضمام للاجتماع: يدخل إلى الجلسة من خلال رابط.
- المشاركة في أدوات التعاون: يكتب ويخطط على اللوحات التفاعلية أو المستندات.
- رفع/تحميل الملفات: يشارك ملفات أو يحمل ملفات الاجتماع.
- الوصول لتسجيلات الاجتماعات: يشاهد التسجيل لاحقًا.

❓ الضيف:

- الانضمام للاجتماع: يدخل برابط الضيف، يتفاعل فقط في حدود المسموح.

❓ العلاقات:

(((Include يشمل))) بعض الحالات تعتمد على أخرى مثل:

"جدولة اجتماع" تشمل "دعوة مشاركين".

"تسجيل الاجتماع" تشمل "تحليل الأداء".

(((Extend ممتد))) مثلاً:

"الوصول للتسجيلات" يمكن أن تمتد من "تسجيل الاجتماع".

مخطط Class Diagram

1 الصنف: ((User المستخدم)))

يمثل جميع أنواع المستخدمين (مدير نظام - مدير فريق - عضو - ضيف).

• الخصائص (Attributes)

- userID: رقم تعريف المستخدم
- name: اسم المستخدم
- email: البريد الإلكتروني
- role: نوع المستخدم ((admin, manager, member, guest))

• الوظائف ((Methods))

- login(): تسجيل الدخول
- logout(): تسجيل الخروج
- 2. الصنف: ((Team الفريق)))

يمثل كل فريق ضمن النظام، ويكون له مدير وأعضاء.

• الخصائص:

- teamID: رقم تعريف الفريق
- teamName: اسم الفريق
- members: قائمة الأعضاء

• الوظائف:

- addMember(): إضافة عضو
- removeMember(): حذف عضو

- **3/الصف ((Meeting الاجتماع)) :** يعبر عن كل اجتماع يتم جدولته ضمن النظام.

- **الخصائص:**

- meetingID: رقم الاجتماع

- topic: عنوان الاجتماع

- dateTime: موعد الاجتماع

- duration: مدة الاجتماع

- **الوظائف:**

- schedule(): جدول الاجتماع

- cancel(): إلغاء الاجتماع

- **4.الصف ((File ملف)) :** الملفات التي يتم مشاركتها في الاجتماعات.

- **الخصائص:**

- fileID: رقم الملف

- fileName: اسم الملف

- uploadedBy: من قام برفع الملف (User)

- **الوظائف:**

- upload(): رفع الملف

- download(): تحميل الملف

- **5.الصف ((Report تقرير)) :** تقرير يتم توليده بعد الاجتماع يحلل الأداء والمشاركة.

- **الخصائص:**

- reportID: رقم التقرير

- meetingID: رقم الاجتماع المرتبط

- summary: ملخص التقرير

- **الوظائف:**

- generate(): توليد التقرير

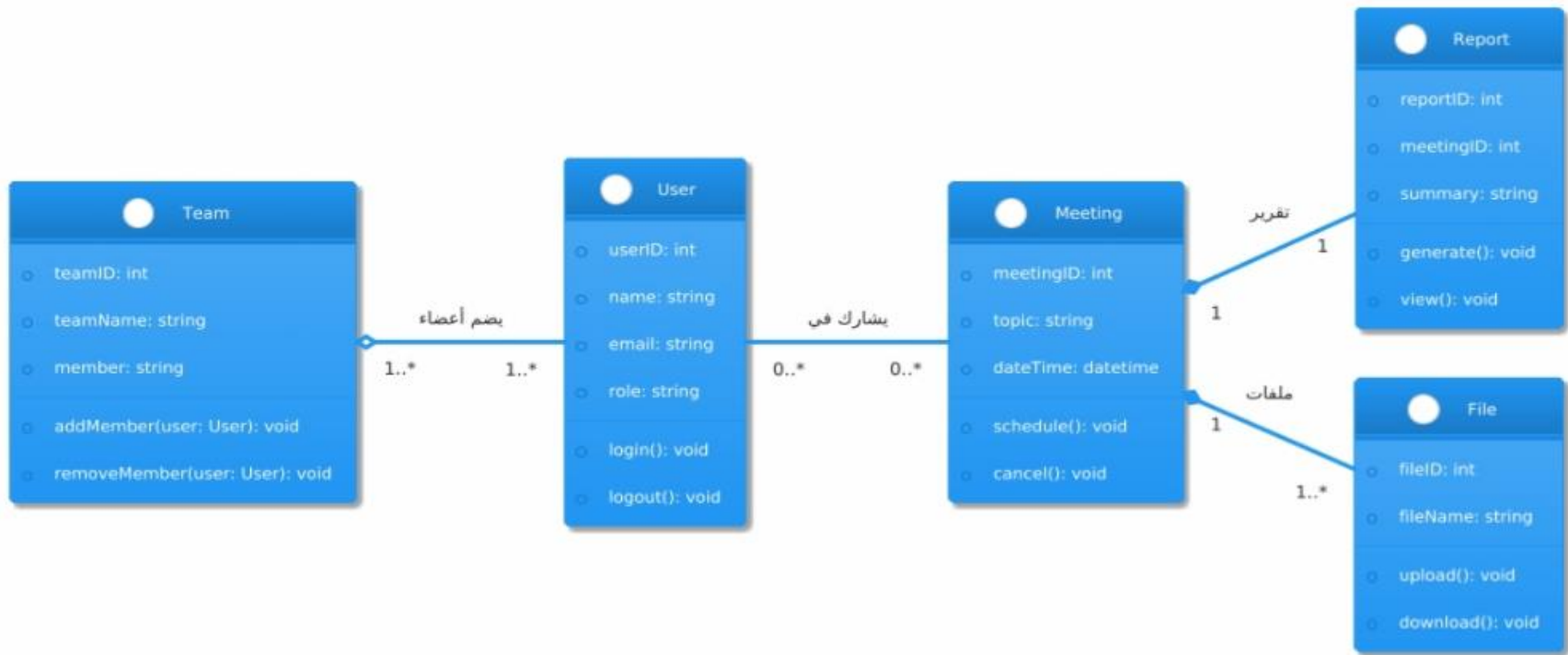
- view(): عرض التقرير

العلاقات (Relationships):

العلاقة النوع التفسير:

- Team Many-to-Many User ↔ يمكن يكون بفرق متعددة، وكل فريق فيه عدة أعضاء
- Meeting One-to-Many Team ↔ كل اجتماع مرتبط بفريق واحد فقط
- Meeting Many-to-Many User ↔ المستخدم ينضم لاجتماعات متعددة، والاجتماع فيه عدة مستخدمين
- File One-to-Many Meeting ↔ كل اجتماع ممكن يحتوي ملف واحد او عدة ملفات
- Report One-to-One Meeting ↔ كل اجتماع واحد يولّد تقرير واحد فقط

رسم مخطط الصفوف :



- **مخطط قاعدة البيانات يلي بيوضح الجداول (الكيانات)، الحقول، والعلاقات بين الجداول**

- **الكيانات (Entities) المستخرجة من المشروع:**

- **1. User المخدم:**

- user_id (PK)
- Name
- email
- Password
- role (Admin, Manager, Member, Guest)

- ***2 Team الفريق:**

- team_id (PK)
- team_name
- created_by (FK → User)

- **3 Team_Members عضوية الفريق:**

- user_id (FK)
- team_id (FK)
- (كيان وسيط لعلاقة many-to-many بين Users و Teams)

• Meeting (4) الاجتماع:

- meeting_id (PK)
- topic
- date_time
- duration
- team_id (FK)
- created_by (FK → User)

• Meeting_Participants (5) مشاركو الاجتماع:

- (كيان وسيط لعلاقة many-to-many بين Meetings و Users)
- user_id (FK)
- meeting_id (FK)

• File (6) ملف:

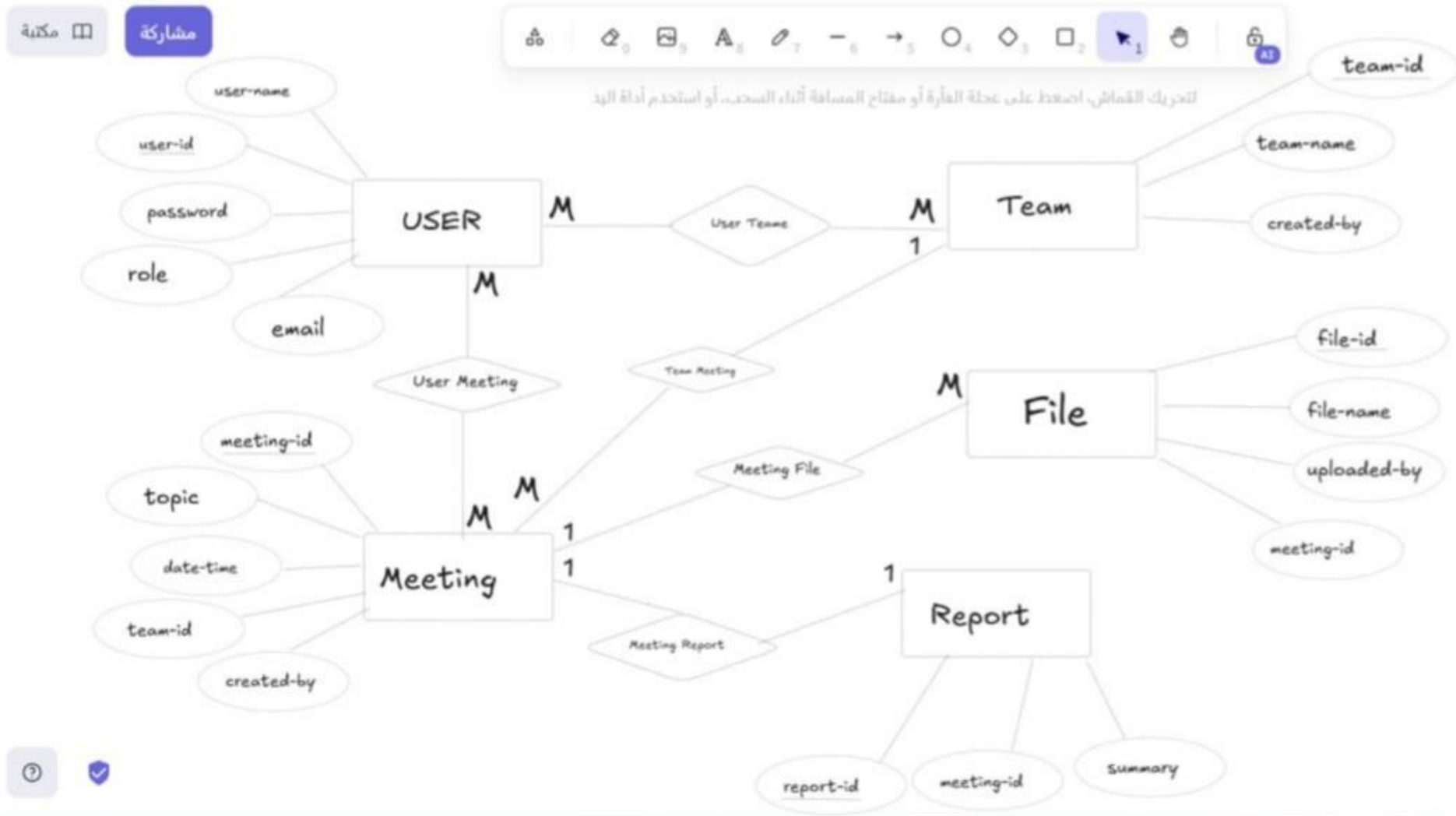
- file_id (PK)
- file_name
- uploaded_by (FK → User)
- meeting_id (FK)

• Report (7) تقرير:

- report_id (PK)
- meeting_id (FK, Unique)
- summary

• العلاقات بين الكيانات موضحة مسبقا

• رسم مخطط ERD:



وثيقة **SRS** منصة الاجتماعات الافتراضية

• ١. التعريف

• ١.١ الغرض من النظام

- تهدف هذه الوثيقة إلى تحديد كافة المتطلبات البرمجية الخاصة بمنصة إلكترونية للاجتماعات الافتراضية. هذا النظام يُمكن المستخدمين من إنشاء الاجتماعات، الانضمام إليها، والتواصل مع الآخرين باستخدام الصوت والصورة والنصوص في الوقت الحقيقي.

• ١.٢ الجمهور المستهدف

- فرق التطوير (Front-end و Back-end)

- إدارة المشروع

- المعنيون بتجربة المستخدم ((UX/UI

- أصحاب المشروع أو الجهة المالكة

- مسؤولو الأمن السيبراني وضمان الجودة

• ١.٣ طريقة الاستخدام المتوقعة

- يتم استخدام النظام من قبل المؤسسات التعليمية، والشركات، والمستخدمين الأفراد، عبر متصفح الإنترنت أو الهاتف المحمول، لإنشاء اجتماعات مباشرة أو مجدولة، مع إمكانية التفاعل بالصوت والصورة والنصوص.

• ١.٤ نطاق المنتج

- تسجيل الدخول وتسجيل المستخدمين
- جدولة الاجتماعات وإرسال دعوات
- مكالمات صوت وفيديو في الوقت الحقيقي
- مشاركة الشاشة والملفات
- المحادثات النصية (Chat)
- تسجيل الاجتماعات
- واجهة إدارة للمشرفين
- دعم لأكثر من لغة
- دعم الأجهزة المحمولة والحواسيب

• ١.٥ التعاريف والمصطلحات

- المضيف: المستخدم الذي ينشئ الاجتماع ويديره
- المشارك: المستخدم الذي ينضم للاجتماع
- المشرف: المستخدم ذو صلاحيات إدارية عليا
- SRS: وثيقة تحديد متطلبات النظام البرمجي
- WebRTC: بروتوكول لبث الصوت والصورة
- REST API: واجهة برمجية لتبادل البيانات

• ٢ . الوصف العام

• ٢.١ احتياجات المستخدم

- مستخدم بسيط يستطيع الدخول والمشاركة بدون خبرة تقنية
- واجهة واضحة وسلسة
- إمكانية الدخول من أجهزة مختلفة
- جودة اتصال مستقرة
- ضمان الخصوصية والأمان
- دعم لغوي متعدد

• ٢.٢ الافتراضات

- المستخدمون لديهم اتصال إنترنت مناسب
- لديهم صلاحية استخدام الكاميرا والميكروفون
- المنصة تعمل على المتصفحات الحديثة فقط
- تسجيل المستخدم يتم عبر البريد الإلكتروني أو حساب خارجي ((Google

• 2.3 التبعيات

- توفر خدمات WebRTC للبلث المباشر
- توفر سيرفرات آمنة لتخزين التسجيلات
- تكامل مع Google Calendar لإرسال الدعوات
- وجود مزود بريد إلكتروني نشط لإرسال الإشعارات

• ٣ . مميزات النظام

- إنشاء وجدولة الاجتماعات
- الانضمام للاجتماعات من خلال رابط أو رمز
- التواصل بالصوت والفيديو في الوقت الحقيقي
- الدردشة أثناء الاجتماع
- مشاركة الشاشة والملفات
- تسجيل الاجتماعات ومشاهدتها لاحقًا
- إدارة المستخدمين (حظر، حذف، منح أدوار)
- دعم الهواتف المحمولة
- إشعارات فورية عبر البريد أو داخل النظام
- واجهة عربية/إنجليزية

• ٤ . المطالبات (المتطلبات)

• ١ . ٤ المطالبات الوظيفية

- FR1: يجب أن يكون بإمكان المستخدم إنشاء حساب باستخدام البريد الإلكتروني
- FR2: يمكن للمستخدم تسجيل الدخول والخروج
- FR3: يمكن للمضيف إنشاء اجتماع وتوليد رابط دعوة
- FR4: يمكن للمشاركة الانضمام لاجتماع عبر الرابط
- FR5: يجب أن يدعم النظام الاتصال بالصوت والفيديو
- FR6: يمكن مشاركة الشاشة أثناء الاجتماع
- FR7: يستطيع المستخدم إرسال واستقبال رسائل نصية
- FR8: يستطيع المضيف تسجيل الاجتماع
- FR9: يستطيع المشرف إدارة الحسابات والاجتماعات

• ٢.٤ المطالبات غير الوظيفية

- NFR1: يجب أن يستجيب النظام خلال ٣ ثوانٍ كحد أقصى
- NFR2: يجب أن يعمل النظام على مختلف أحجام الشاشات
- NFR3: يجب حماية البيانات باستخدام HTTPS وSSL
- NFR4: يجب أن يكون النظام متاحاً بنسبة ٩٩.٩%
- NFR5: يدعم النظام ثلاث لغات على الأقل
- NFR6: يتم تشفير جميع المحادثات المسجلة

• ٣.٤ مطالبات الواجهة الخارجية

- واجهة المستخدم: واجهة بسيطة وسهلة الاستخدام مع أزرار واضحة
- الواجهات البرمجية: API تكامل مع Google Calendar وWebRTC
- واجهة الأجهزة: دعم للكاميرا، المايكروفون، السماعات
- واجهة الاتصال: استخدام WebSocket وREST API لنقل البيانات