

Member role

المسؤول عن النظام الأساسي والملفات: Member 1

الدور:

هو اللي بيبنى الأساس اللي كل الفريق هيشغل عليه. كل واحد في الفريق محتاج الشغل بتاعه عشان يبدأ.

المهام التفصيلية:

1. بناء نظام المستخدمين

المطلوب:

- عمل كلاس "مستخدم" أساسي (User) يحتوي على:
 - رقم المستخدم
 - اسم المستخدم
 - كلمة المرور
 - البريد الإلكتروني
 - نوع المستخدم (عميل، موظف، أدمن)
- عمل 3 أنواع من المستخدمين بترث من الكلاس الأساسي:
 - يضيف (رقم العداد، العنوان، رقم الموبايل): (العميل) Customer
 - يضيف (المنطقة المسؤول عنها، رقم الموظف): (الموظف) Operator
 - مافيش إضافات خاصة، بس عنده كل الصلاحيات: (الأدمن) Admin

2. نظام تسجيل الدخول والخروج

المطلوب:

- وظيفة تسجيل الدخول (Login):
 - تستقبل اسم المستخدم وكلمة المرور
 - تبحث في ملف المستخدمين
 - تتحقق من صحة البيانات
 - ترجع نوع المستخدم (عميل/موظف/أدمن)
 - تسجل وقت تسجيل الدخول
- وظيفة تسجيل الخروج (Logout):
 - تسجل وقت تسجيل الخروج

- تحفظ أي تغييرات معلقة

3. نظام التعامل مع الملفات

المطلوب:

- عمل واجهة (Interface) اسمها FileHandler تحتوي على:
 - حفظ بيانات في ملف (save)
 - قراءة كل البيانات من ملف (readAll)
 - تحديث سجل معين (update)
 - حذف سجل معين (delete)
 - البحث عن سجل برقمه (findById)
- عمل كلاس TextFileManager ينفذ الواجهة دي:
 - يقرأ ويكتب في ملفات نصية
 - يستخدم الشرطة العمودية كفاصل بين البيانات
 - يتعامل مع الأخطاء لو الملف مش موجود

4. أدوات مساعدة

المطلوب:

- أدوات للتعامل مع التواريخ: DateUtil
 - التحقق من تجاوز تاريخ الاستحقاق
 - حساب الفرق بالأيام بين تاريخين
 - إضافة أيام لتاريخ معين
- أدوات للتحقق من البيانات: ValidationUtil
 - التحقق من صحة البريد الإلكتروني
 - التحقق من صحة رقم الموبايل
 - التحقق من صحة قراءة العداد
- ثوابت الواجهة الرسومية: UIConstants
 - الألوان المستخدمة في كل الشاشات
 - أحجام الخطوط
 - أبعاد الأزرار والنوافذ
 - حتى يكون في توحيد بين كل واجهات النظام

5. شاشة تسجيل الدخول

المطلوب:

- شاشة واحدة لكل المستخدمين تحتوي على:
 - حقل اسم المستخدم

- حقل كلمة المرور
- قائمة منسدلة لاختيار نوع المستخدم
- زر "تسجيل الدخول"
- رسائل خطأ واضحة لو البيانات غلط
- بعد تسجيل الدخول الناجح:
- توجيه العميل للوحة تحكم العملاء
- توجيه الموظف للوحة تحكم الموظفين
- توجيه الأدمن للوحة تحكم الأدمن

6. توليد الفواتير التلقائي

المطلوب:

- وظيفة تنفذ تلقائياً بعد موافقة الموظف على القراءة:
- تستقبل القراءة المعتمدة
- تجيب القراءة السابقة للعميل
- تحسب الاستهلاك (الفرق بين القراءتين)
- تجيب سعر الكيلووات من منطقة العميل
- تحسب المبلغ الإجمالي
- تحدد تاريخ الاستحقاق (30 يوم من تاريخ اليوم)
- تحفظ الفاتورة في ملف الفواتير

الملفات المسؤولة عنها:

- كل المستخدمين (اسم المستخدم، الباسورد، النوع، إلخ): users.txt

المتوقع من Member 1:

- الوقت المتوقع: 12-14 ساعة عمل
- موعد التسليم: نهاية الأسبوع الأول (الأهم، يخلص قبل الكل)
- الجودة المتوقعة: كود منظم جداً لأن كل الفريق يعتمد عليه
- التوثيق: لازم يكتب شرح واضح لكل function عشان الباقي يستخدموها صح
- الاختبار: يجرب كل function لوحدها قبل ما يسلمها

نقاط مهمة:

- هو الأهم ولازم يخلص الأول عشان الباقي يبدأوا شغلهم Member 1

المسؤول عن تسجيل العملاء الجدد والإشعارات: Member 2

الدور:

هو اللي بيستقبل العملاء الجدد ويرسل كل الإشعارات في النظام. أول حد العميل الجديد يتعامل معاه.

المهام التفصيلية:

1. نظام تسجيل العملاء الجدد

المطلوب:

- عمل كلاس Registration يحتوي على:
 - رقم الطلب
 - بيانات العميل الكاملة
 - تاريخ تقديم الطلب
 - حالة الطلب (معلق، مقبول، مرفوض)
 - ملاحظات الأدمن
- وظائف التسجيل:
 - استقبال بيانات العميل الجديد
 - التحقق من اكتمال البيانات
 - التحقق من عدم تكرار البريد الإلكتروني أو رقم الموبايل
 - إعطاء رقم طلب فريد
 - حفظ الطلب بحالة "معلق"

2. إدارة العقود

المطلوب:

- عمل كلاس Contract يحتوي على:
 - رقم العقد
 - رقم طلب التسجيل المرتبط به
 - مسار ملف العقد
 - نوع الملف (PDF، صورة)
 - تاريخ الرفع
- وظائف العقود:
 - رفع العقد (حفظ مسار الملف)
 - التحقق من وجود العقد
 - ربط العقد بطلب التسجيل

3. نظام الإشعارات

المطلوب:

- عمل كلاس EmailService يحتوي على:
 - وظيفة إرسال إيميل عام
 - وظيفة إرسال إيميل موافقة على التسجيل
 - وظيفة إرسال إيميل رفض التسجيل
 - وظيفة إرسال إيميل تذكير بالدفع
 - وظيفة إرسال إيميل تحذير نهائي (3 شهور تأخير)
- ملحوظة مهمة:
 - في المشروع، الإيميلات تكون "وهمية"
 - يعني بس نطبع رسالة على الشاشة أو نحفظها في ملف
 - مثال:

===== إيميل ===== إلى: mohamed@email.com الموضوع: الموافقة
 على طلبك بالرسالة: عزيزنا العميل محمد، تم الموافقة على طلب التسجيل الخاص
 بك، رقم الطلب: 2024001=====

4. فحص العملاء المتأخرين في الدفع

المطلوب:

- وظيفة تشتغل كل يوم (أو بضغطة زر):
 - تفحص كل الفواتير الغير مدفوعة
 - تحسب مدة التأخير لكل فاتورة
 - إذا وصل التأخير 30 يوم: ترسل تذكير أول
 - إذا وصل التأخير 60 يوم: ترسل تذكير ثاني
 - إذا وصل التأخير 90 يوم: ترسل تحذير نهائي

5. شاشة التسجيل

المطلوب:

- شاشة تسجيل العملاء الجدد تحتوي على:
 - القسم الأول: البيانات الشخصية
 - الاسم الكامل
 - رقم البطاقة
 - تاريخ الميلاد
 - القسم الثاني: بيانات التواصل
 - رقم الموبايل
 - البريد الإلكتروني
 - العنوان التفصيلي
 - القسم الثالث: رفع العقد

- زر "اختيار ملف العقد"
- عرض اسم الملف المختار
- الأزرار:
- زر "إرسال الطلب"
- زر "إلغاء"
- رسائل التحقق:
- التأكد من ملء كل الحقول
- التأكد من صحة البريد الإلكتروني
- التأكد من صحة رقم الموبايل
- عرض رسالة نجاح مع رقم الطلب

6. شاشة الملف الشخصي

المطلوب:

- شاشة لعرض وتعديل بيانات العميل تحتوي على:
- عرض كل البيانات الشخصية
- حالة الطلب (معلق، مقبول، مرفوض)
- حالة العقد (مرفوع، قيد المراجعة، معتمد)
- زر "تعديل البيانات"
- زر "رفع عقد جديد" (لو الأول اترفض)

الملفات المسؤول عنها:

- بيانات العملاء التفصيلية : customers.txt
- طلبات التسجيل المعلقة : registrations.txt
- مجلد يحتوي على ملفات العقود : contracts/
- سجل الإيميلات المرسله : email_logs.txt

المتوقع من Member 2:

- الوقت المتوقع: 10-12 ساعة عمل
- موعد التسليم: نهاية الأسبوع الأول
- الجودة المتوقعة:
- واجهة تسجيل واضحة وسهلة
- التحقق الجيد من البيانات قبل الحفظ
- رسائل خطأ واضحة للمستخدم
- الاختبار:
- تجربة التسجيل بعملاء وهميين
- التأكد من حفظ البيانات صح

- التأكد من عمل الإيميلات الوهمية

نقاط مهمة:

- لازم يستخدم ValidationUtil من Member 1 للتحقق من البيانات
- لازم يستخدم FileHandler من Member 1 لحفظ البيانات
- الإيميلات "وهمية" في المشروع التعليمي

المسؤول عن الفواتير وحسابها: Member 3

الدور:

هو اللي بيحسب الفواتير ويتابع حالتها (مدفوعة، غير مدفوعة، متأخرة). المحرك الأساسي للنظام المالي.

المهام التفصيلية:

1. نظام الفواتير

المطلوب:

- عمل كلاس Bill يحتوي على:
 - رقم الفاتورة
 - رقم العميل
 - رقم العداد
 - الشهر والسنة
 - القراءة السابقة
 - القراءة الحالية
 - الاستهلاك (بالكيلووات)
 - سعر الكيلووات
 - المبلغ الإجمالي
 - حالة الفاتورة (غير مدفوعة، مدفوعة، متأخرة)
 - تاريخ الإصدار
 - تاريخ الاستحقاق
 - غرامة التأخير (إن وجدت)
- وظائف الفاتورة:
 - حساب المبلغ: (القراءة الحالية - القراءة السابقة) × السعر
 - التحقق من تجاوز تاريخ الاستحقاق
 - حساب غرامة التأخير
 - تغيير حالة الفاتورة

- طباعة الفاتورة (تنسيق نصي منظم)

2. نظام التعريفات (الأسعار)

المطلوب:

- عمل كلاس Tariff يحتوي على:
 - رقم التعريف
 - المنطقة
 - سعر الكيلووات (بالجنيه)
 - تاريخ بداية التطبيق
 - تاريخ نهاية التطبيق (إن وجد)
- وظائف التعريف:
 - الحصول على السعر الحالي لمنطقة معينة
 - تحديث السعر
 - سجل تاريخي للأسعار

3. حساب الفاتورة تلقائياً

المطلوب:

- وظيفة generateBill تستقبل:
 - القراءة المعتمدة من الموظف
 - الوظيفة تعمل الآتي:
 - تجيب القراءة السابقة للعميل من ملف القراءات
 - تحسب الاستهلاك: (القراءة الحالية - القراءة السابقة)
 - تجيب سعر الكيلووات لمنطقة العميل من ملف التعريفات
 - تحسب المبلغ الإجمالي: الاستهلاك × السعر
 - تحدد تاريخ الإصدار: تاريخ اليوم
 - تحدد تاريخ الاستحقاق: تاريخ اليوم + 30 يوم
 - تعطي الفاتورة رقم فريد
 - تحفظ الفاتورة بحالة "غير مدفوعة"

4. تحديث حالة الفواتير تلقائياً

المطلوب:

- وظيفة updateBillStatuses تشتغل كل يوم (أو بضغطة زر):
 - تفحص كل الفواتير الغير مدفوعة
 - لكل فاتورة:
 - لو تاريخ اليوم تجاوز تاريخ الاستحقاق

- تغيير حالة الفاتورة من "غير مدفوعة" إلى "متأخرة"
- تحسب غرامة التأخير: 1% من قيمة الفاتورة عن كل يوم
- تضيف الغرامة للمبلغ الإجمالي
- تحفظ التحديث

5. حساب غرامة التأخير

المطلوب:

- وظيفة calculateLateFee:
- تحسب عدد أيام التأخير
- تحسب الغرامة: المبلغ الأصلي $\times 0.01 \times$ عدد أيام التأخير
- مثال: فاتورة 270 جنيه متأخرة 5 أيام $= 5 \times 0.01 \times 270 = 13.5$ جنيه

6. شاشة إدارة الفواتير (للمعمل)

المطلوب:

- شاشة يشوف فيها المعمل فواتيره، تحتوي على:
 - القسم العلوي: معلومات المعمل
 - اسم المعمل
 - رقم العداد
 - المنطقة
 - القسم الأوسط: الفاتورة الحالية
 - رقم الفاتورة
 - الشهر
 - الاستهلاك
 - المبلغ
 - تاريخ الاستحقاق
 - الحالة (مدفوعة/غير مدفوعة/متأخرة)
 - زر "عرض التفاصيل"
 - زر "طباعة الفاتورة"
 - القسم السفلي: سجل الفواتير السابقة
 - جدول بكل الفواتير السابقة
 - أعمدة: الشهر، الاستهلاك، المبلغ، الحالة
 - إمكانية الفلترة (آخر 3 شهور، آخر 6 شهور، كل الفواتير)

7. شاشة تفاصيل الفاتورة

المطلوب:

- شاشة تعرض تفاصيل فاتورة معينة:
- معلومات العميل
- رقم الفاتورة والتاريخ
- القراءة السابقة والحالية
- الاستهلاك مفصل
- السعر للكيلووات
- الحساب: (الاستهلاك × السعر)
- الغرامات (إن وجدت)
- المبلغ الإجمالي
- تاريخ الاستحقاق
- الحالة
- زر "طباعة"
- زر "دفع" (لو غير مدفوعة)

الملفات المسؤولة عنها:

- bills.txt : كل الفواتير
- tariffs.txt : أسعار الكيلووات لكل منطقة

المتوقع من Member 3:

- الوقت المتوقع: 12-14 ساعة عمل
- موعد التسليم: نهاية الأسبوع الأول
- الجودة المتوقعة:
- دقة عالية في الحسابات
- عدم وجود أخطاء في حساب الفواتير
- معالجة صحيحة لتواريخ الاستحقاق
- الاختبار:
- اختبار حساب الفاتورة بأمثلة مختلفة
- اختبار حساب الغرامات
- اختبار تحديث الحالات

نقاط مهمة:

- الحسابات لازم تكون دقيقة جداً
- لازم يتعاون مع Member 1 في موضوع توليد الفاتورة التلقائي
- لازم يتعاون مع Member 2 في إشعار العملاء المتأخرين
- لازم يتعاون مع Member 4 في تحديث حالة الفاتورة بعد الدفع

Member 4: المسؤول عن الدفع والتحصيل

الدور:

هو الذي يتعامل مع كل عمليات الدفع، سواء من العميل نفسه أو من خلال الموظف.

المهام التفصيلية:

1. نظام المدفوعات

المطلوب:

- عمل كلاس Payment يحتوي على:
 - رقم عملية الدفع
 - رقم الفاتورة المدفوعة
 - رقم العميل
 - المبلغ المدفوع
 - تاريخ الدفع
 - طريقة الدفع (إلكتروني، نقدي)
 - حالة الدفع (ناجح، فاشل، ملغي)
 - اسم الموظف (إذا كان الدفع عند موظف)
- وظائف الدفع:
 - تسجيل دفع جديد
 - التحقق من المبلغ المدفوع
 - ربط الدفع بالفاتورة
 - تحديث حالة الفاتورة بعد الدفع
 - طباعة إيصال الدفع

2. معالجة الدفع

المطلوب:

- وظيفة processPayment:
 - تستقبل رقم الفاتورة والمبلغ
 - تتحقق من أن الفاتورة موجودة
 - تتحقق من أن الفاتورة غير مدفوعة
 - تتحقق من أن المبلغ مطابق (أو أكثر)
 - تسجل الدفع في ملف المدفوعات
 - تغير حالة الفاتورة إلى "مدفوعة"
 - ترجع رقم إيصال الدفع

3. حساب إجمالي المحصل

المطلوب:

- وظائف للحسابات المالية:
 - لفترة معينة (يوم، أسبوع، شهر، سنة)
 - لمنطقة معينة
 - لموظف معين
- **getTotalCollected:** إجمالي المبالغ المحصلة
- **getPaymentsByCustomer:** كل مدفوعات عميل معين
- **getPaymentsByOperator:** كل المبالغ التي حصلها موظف معين
- **getPendingBills:** الفواتير الغير مدفوعة
- العدد والمبلغ الإجمالي

4. التحقق من الدفع

المطلوب:

- وظيفة **validatePayment:**
 - التحقق من أن المبلغ موجب وليس صفر
 - التحقق من أن الفاتورة لم تُدفع من قبل
 - التحقق من أن المبلغ يغطي الفاتورة (شامل أي غرامات)
 - إمكانية الدفع الزائد (لو العميل دفع أكثر، نحفظ الزيادة كرصيد)

5. شاشة الدفع (للعميل)

المطلوب:

- شاشة يدفع منها العميل فواتيره، تحتوي على:
 - **القسم العلوي:** الفواتير الغير مدفوعة
 - جدول بالفواتير المستحقة
 - أعمدة: رقم الفاتورة، الشهر، المبلغ، تاريخ الاستحقاق، الحالة
 - إمكانية اختيار فاتورة معينة
 - **القسم الأوسط:** تفاصيل الدفع
 - المبلغ المطلوب
 - الغرامات (إن وجدت)
 - المبلغ الإجمالي
 - حقل "المبلغ المدفوع" (للتأكيد)
 - **القسم السفلي:**
 - زر "دفع الآن" (في المشروع، الدفع وهمي)

- زر "إلغاء"
- بعد الدفع:
- رسالة نجاح
- عرض رقم الإيصال
- زر "طباعة الإيصال"
- تحديث قائمة الفواتير

6. شاشة سجل المدفوعات (للميل)

المطلوب:

- شاشة تعرض سجل مدفوعات العميل:
- جدول بكل المدفوعات السابقة
- أعمدة: رقم الإيصال، التاريخ، رقم الفاتورة، الشهر، المبلغ، الطريقة
- إمكانية الفلترة (آخر شهر، آخر 3 شهور، كل المدفوعات)
- إمكانية البحث برقم الإيصال
- زر "طباعة الإيصال" لكل دفع

7. شاشة تحصيل المدفوعات (للموظف)

المطلوب:

- شاشة يستخدمها الموظف لتحصيل الفواتير نقدياً:
- القسم العلوي: البحث عن العميل
- حقل بحث (برقم العداد أو الاسم)
- زر "بحث"
- القسم الأوسط: معلومات العميل والفواتير
- اسم العميل ورقم العداد
- قائمة بالفواتير الغير مدفوعة
- إمكانية اختيار فاتورة أو أكثر
- عرض المبلغ الإجمالي المطلوب
- القسم السفلي: إتمام الدفع
- حقل "المبلغ المستلم"
- عرض "الباقى" أو "الفكة"
- زر "تأكيد التحصيل"
- زر "طباعة إيصال"
- بعد التحصيل:
- تسجيل الدفع باسم الموظف
- طباعة إيصال للعميل

- تحديث حالة الفاتورة

الملفات المسؤؤل عنها:

- payments.txt : كل عمليات الدفع

المتوقع من Member 4:

- الوقت المتوقع: 10-12 ساعة عمل
- موعد التسليم: نهاية الأسبوع الثاني
- الجودة المتوقعة:
- دقة في تسجيل المدفوعات
- عدم السماح بدفع فاتورة مرتين
- واجهة واضحة وسهلة للدفع
- الاختبار:
- اختبار عملية الدفع بسيناريوهات مختلفة
- التأكد من تحديث حالة الفاتورة
- اختبار حساب الإجماليات

نقاط مهمة:

- الدفع "وهمي" في المشروع التعليمي (بس تحديث الحالة)
- لازم يتعاون مع Member 3 في تحديث حالة الفاتورة
- لازم يحفظ سجل كامل لكل عملية دفع
- الإيصالات لازم تكون واضحة ومنظمة

المسؤول عن القراءات والعدادات + شاشات الموظف: Member 5

الدور:

هو اللي بيتعامل مع قراءات العدادات من جانب العميل والموظف، وكمان مسؤول عن كل شاشات الموظف.

المهام التفصيلية:

1. نظام القراءات

المطلوب:

- عمل كلاس Reading يحتوي على:
- رقم القراءة

- رقم العداد
- رقم العميل
- قيمة القراءة (بالكيلووات)
- تاريخ القراءة
- حالة القراءة (معلقة، معتمدة، مرفوضة)
- اسم الموظف المراجع
- تاريخ المراجعة
- سبب الرفض (إن وجد)
- وظائف القراءة:
 - تسجيل قراءة جديدة
 - التحقق من منطقية القراءة
 - الموافقة على القراءة
 - رفض القراءة مع السبب
 - حساب الاستهلاك

2. نظام العدادات

المطلوب:

- عمل كلاس Meter يحتوي على:
 - رقم العداد
 - رقم العميل
 - المنطقة
 - حالة العداد (نشط، موقوف، ملغي)
 - تاريخ التركيب
 - القراءة الأولية
 - تاريخ آخر قراءة
- وظائف العداد:
 - تسجيل عداد جديد
 - إيقاف العداد
 - تشغيل العداد (بعد الإيقاف)
 - إلغاء العداد (إلغاء الاشتراك)
 - عرض تاريخ القراءات

3. التحقق من صحة القراءة

المطلوب:

- وظيفة validateReading:

- تجنب القراءة السابقة للعداد
- تحقق من أن القراءة الجديدة أكبر من السابقة
- تحسب الاستهلاك: (الجديدة - السابقة)
- تحقق من منطقية الاستهلاك:
- لو الاستهلاك أقل من 50 كيلووات: منخفض (ممكّن يكون طبيعي)
- لو الاستهلاك من 50 لـ 500 كيلووات: طبيعي
- لو الاستهلاك أكثر من 500 كيلووات: عالي (يحتاج مراجعة دقيقة)
- لو الاستهلاك أكثر من 1000 كيلووات: مشكوك فيه (غالباً خطأ)
- ترجع نتيجة: (صحيح، مشكوك فيه، خطأ)

4. شاشة إدخال القراءة (للعميل)

المطلوب:

- شاشة بسيطة يدخل فيها العميل القراءة:
- معلومات العميل والعداد
- عرض القراءة السابقة
- حقل إدخال القراءة الجديدة (أرقام فقط)
- عرض الاستهلاك المتوقع (تلقائي)
- عرض المبلغ المتوقع (تلقائي)
- زر "إرسال القراءة"
- رسالة تأكيد: "تم استلام القراءة، ستتم مراجعتها خلال 48 ساعة"
- التحققات:
- القراءة الجديدة أكبر من السابقة
- القراءة رقم صحيح
- تحذير لو الاستهلاك عالي جداً

5. لوحة تحكم الموظف

المطلوب:

- الشاشة الرئيسية للموظف بعد تسجيل الدخول:
- القسم العلوي: معلومات الموظف
 - اسم الموظف
 - المنطقة المسؤول عنها
 - التاريخ والوقت
- القسم الأوسط: إحصائيات سريعة
 - عدد القراءات المعلقة
 - عدد الفواتير الغير مدفوعة في المنطقة
 - المبلغ المحصل اليوم

- عدد العدادات النشطة
- **القسم السفلي:** الأزرار الرئيسية
- زر "مراجعة القراءات"
- زر "تحصيل المدفوعات"
- زر "إدارة العدادات"
- زر "تحديد التعريفة"
- زر "عرض فواتير المنطقة"
- زر "تسجيل الخروج"

6. شاشة مراجعة القراءات

المطلوب:

- شاشة يراجع فيها الموظف القراءات المعلقة:
- **الجدول الرئيسي:** القراءات المعلقة
- أعمدة: رقم العداد، اسم العميل، القراءة السابقة، القراءة الجديدة، الاستهلاك، التاريخ
- تلوين الصفوف:
- أخضر: استهلاك طبيعي
- أصفر: استهلاك عالي (يحتاج انتباه)
- أحمر: استهلاك مشكوك فيه
- **قسم التفاصيل (عند اختيار قراءة):**
- معلومات العميل الكاملة
- تاريخ القراءات السابقة (آخر 6 شهور)
- رسم بياني بسيط للاستهلاك الشهري
- الاستهلاك الحالي مقارنة بالمتوسط
- **الأزرار:**
- زر "موافقة" (أخضر كبير)
- زر "رفض" (أحمر)
- حقل "سبب الرفض" (يظهر عند الرفض)
- **بعد الموافقة:**
- حفظ القراءة بحالة "معتمدة"
- تفعيل توليد الفاتورة التلقائي (Member 1)
- إزالة القراءة من القائمة
- الانتقال للقراءة التالية
- **بعد الرفض:**
- حفظ سبب الرفض
- إرسال إشعار للعميل (Member 2)
- إزالة القراءة من القائمة

7. شاشة إدارة العدادات

المطلوب:

- شاشة لإدارة عدادات المنطقة:
- **الجدول الرئيسي:** كل عدادات المنطقة
 - أعمدة: رقم العداد، اسم العميل، العنوان، الحالة، آخر قراءة، الفواتير المتأخرة
 - إمكانية الفلترة:
 - كل العدادات
 - العدادات النشطة فقط
 - العدادات الموقوفة فقط
 - العدادات مع فواتير متأخرة
 - **قسم التفاصيل** (عند اختيار عداد):
 - معلومات العداد والعميل
 - حالة الفواتير
 - عدد الأشهر المتأخرة
 - **الأزرار:**
 - زر "إيقاف العداد" (لو نشط)
 - زر "تشغيل العداد" (لو موقوف)
 - زر "إلغاء الاشتراك"
 - كل زر يطلب تأكيد قبل التنفيذ
 - **نافذة التأكيد** (عند إيقاف عداد):
 - "هل أنت متأكد من إيقاف العداد؟"
 - عرض سبب مقترح: "تأخر في السداد لمدة X شهور"
 - إمكانية تعديل السبب
 - زر "نعم، أوقف العداد"
 - زر "إلغاء"

8. شاشة تحديد التعريف

المطلوب:

- شاشة بسيطة لتحديد سعر الكيلووات:
- عرض المنطقة
- عرض التعريف الحالية
- عرض تاريخ بداية التعريف الحالية
- حقل "التعريف الجديدة" (بالجنيه)
- حقل "تاريخ بداية التطبيق"
- زر "تحديث التعريف"

- رسالة تحذير: "سيتم تطبيق التعريفة الجديدة على كل الفواتير الجديدة"
- جدول بتاريخ التعريفات السابقة

الملفات المسؤولة عنها:

- readings.txt : كل قراءات العدادات
- meters.txt : معلومات العدادات
- operator_actions.txt : سجل أعمال الموظفين

المتوقع من Member 5:

- الوقت المتوقع: 14-16 ساعة عمل
- موعد التسليم: نهاية الأسبوع الثاني
- الجودة المتوقعة:
- دقة في التحقق من القراءات
- واجهات واضحة للموظف
- سرعة في مراجعة القراءات
- الاختبار:
- اختبار إدخال قراءات مختلفة
- اختبار الموافقة والرفض
- اختبار إدارة العدادات

نقاط مهمة:

- لازم يتعاون مع Member 1 في موضوع توليد الفاتورة بعد الموافقة
- لازم يتعاون مع Member 2 في إرسال إشعارات الرفض
- لازم يتعاون مع Member 3 في الحصول على التعريفة
- عنده أكبر عدد شاشات، فمحتاج ينظم وقته كويس Member 5

المسؤول عن الصلاحيات + شاشات الأدمن + الشكاوى: Member 6

الدور:

هو اللي بيراقب النظام كله من فوق، عنده صلاحيات كاملة، ويدير المستخدمين والشكاوى.

المهام التفصيلية:

1. نظام الصلاحيات

المطلوب:

- عمل كلاس Authorization يحتوي على:
- قائمة بكل الصلاحيات المتاحة في النظام
- قائمة بصلاحيات كل نوع مستخدم
- الصلاحيات المتاحة:
- للعميل:

- VIEW_BILLS (مشاهدة الفواتير)
- PAY_BILL (دفع الفواتير)
- ENTER_READING (إدخال القراءة)
- SUBMIT_COMPLAINT (تقديم شكوى)
- VIEW_PROFILE (مشاهدة الملف الشخصي)

• للموظف:

- VALIDATE_READING (مراجعة القراءات)
- COLLECT_PAYMENT (تحصيل المدفوعات)
- PRINT_BILL (طباعة الفواتير)
- MANAGE_METERS (إدارة العدادات)
- SET_TARIFF (تحديد التعريفة)
- VIEW_REGIONAL_BILLS (مشاهدة فواتير المنطقة)

• للأدمن:

- ALL_PERMISSIONS (كل الصلاحيات)
- MANAGE_USERS (إدارة المستخدمين)
- VIEW_STATISTICS (مشاهدة الإحصائيات)
- MANAGE_COMPLAINTS (إدارة الشكاوى)
- GENERATE_REPORTS (إنشاء التقارير)
- APPROVE_REGISTRATION (الموافقة على التسجيلات)

• وظائف الصلاحيات:

- checkPermission(user, action): التحقق من صلاحية مستخدم لعمل معين
- getRolePermissions(role): الحصول على كل صلاحيات نوع مستخدم معين

2. نظام الشكاوى

المطلوب:

- عمل كلاس Complaint يحتوي على:
- رقم الشكوى
- رقم العميل
- اسم العميل
- نوع الشكوى (فاتورة خاطئة، قراءة خاطئة، موظف، خدمة عملاء، أخرى)
- رقم الفاتورة (إن كانت متعلقة بفاتورة)

- وصف المشكلة
- تاريخ تقديم الشكوى
- حالة الشكوى (جديدة، قيد المراجعة، محاولة للموظف، تم الحل، مغلقة)
- الموظف المسؤول
- الرد على الشكوى
- تاريخ الحل
- وظائف الشكوى:
- تسجيل شكوى جديدة
- تحويل الشكوى لموظف
- تحديث حالة الشكوى
- الرد على الشكوى
- إغلاق الشكوى

3. نظام الإحصائيات

المطلوب:

- عمل كلاس Statistics يحتوي على وظائف لحساب:
- إحصائيات الفواتير:
 - إجمالي عدد الفواتير (في فترة معينة)
 - إجمالي المبالغ (في فترة معينة)
 - عدد الفواتير المدفوعة
 - عدد الفواتير الغير مدفوعة
 - عدد الفواتير المتأخرة
 - نسبة التحصيل
- إحصائيات الاستهلاك:
 - إجمالي الاستهلاك بالكيلووات (كل المناطق)
 - الاستهلاك لكل منطقة
 - متوسط الاستهلاك للعميل
 - أعلى 10 عملاء استهلاكاً
 - أقل 10 عملاء استهلاكاً
 - مقارنة الاستهلاك شهر بشهر
- إحصائيات المستخدمين:
 - عدد العملاء النشطين
 - عدد العملاء الموقوفين
 - عدد الموظفين
 - عدد طلبات التسجيل المعلقة
- إحصائيات الموظفين:

- المبلغ المحصل لكل موظف
- عدد القراءات المراجعة لكل موظف
- عدد العدادات الموقوفة لكل موظف

4. نظام التقارير

المطلوب:

- عمل كلاس Report يحتوي على وظائف لإنشاء تقارير:
- **تقرير الفواتير:**
 - كل الفواتير في فترة معينة
 - فلترة حسب المنطقة، الحالة
 - حفظ التقرير في ملف نصي منظم
- **تقرير المدفوعات:**
 - كل المدفوعات في فترة معينة
 - فلترة حسب الموظف، المنطقة
- **تقرير الاستهلاك:**
 - الاستهلاك الشهري لكل منطقة
 - مقارنة بين المناطق
- **تقرير أداء الموظفين:**
 - التحصيل والقراءات لكل موظف

5. لوحة تحكم الأدمن

المطلوب:

- الشاشة الرئيسية للأدمن:
- **القسم العلوي:** معلومات عامة
 - اسم الأدمن
 - التاريخ والوقت
 - عدد المستخدمين الحاليين على النظام
- **القسم الأوسط:** بطاقات إحصائيات سريعة
 - بطاقة 1: إجمالي الفواتير هذا الشهر
 - بطاقة 2: إجمالي المبالغ المحصلة
 - بطاقة 3: عدد العملاء النشطين
 - بطاقة 4: عدد الشكاوى المفتوحة
 - بطاقة 5: طلبات التسجيل المعلقة
- **القسم السفلي:** الأزرار الرئيسية
 - زر "عرض كل الفواتير"

- زر "عرض المدفوعات"
- زر "الإحصائيات التفصيلية"
- زر "إدارة المستخدمين"
- زر "إدارة الشكاوى"
- زر "الموافقة على التسجيلات"
- زر "تسجيل الخروج"

6. شاشة عرض كل الفواتير

المطلوب:

- شاشة لعرض كل فواتير النظام:
- أدوات الفلترة (في الأعلى):
 - فلترة حسب المنطقة (قائمة منسدلة)
 - فلترة حسب الحالة (مدفوعة، غير مدفوعة، متأخرة)
 - فلترة حسب الشهر
 - فلترة حسب نطاق المبلغ
 - زر "بحث" / زر "إعادة تعيين"
- الجدول الرئيسي:
 - أعمدة: رقم الفاتورة، العميل، المنطقة، الشهر، الاستهلاك، المبلغ، الحالة، التاريخ
 - إمكانية الترتيب بالضغط على العمود
 - تلوين الصفوف حسب الحالة
- قسم الإحصائيات (في الأسفل):
 - عدد الفواتير المعروضة
 - إجمالي المبالغ
 - متوسط الاستهلاك
- الأزرار:
 - زر "تصدير إلى ملف"
 - زر "طباعة التقرير"

7. شاشة عرض المدفوعات

المطلوب:

- شاشة لعرض كل المدفوعات:
- أدوات الفلترة:
 - فلترة حسب نطاق التاريخ
 - فلترة حسب المنطقة
 - فلترة حسب الموظف

- فلترة حسب طريقة الدفع
- **الجدول الرئيسي:**
- أعمدة: رقم الإيصال، التاريخ، العميل، المبلغ، الموظف، الطريقة
- **قسم الإحصائيات:**
- إجمالي المبالغ المحصلة
- عدد العمليات
- توزيع حسب طريقة الدفع
- **رسم بياني بسيط:**
- المبالغ المحصلة يوم بيوم (آخر 30 يوم)

8. شاشة الإحصائيات التفصيلية

المطلوب:

- شاشة شاملة للإحصائيات:
- **تبويبات متعددة:**
- **تبويب 1: إحصائيات عامة**
 - عدد العملاء (نشط، موقوف، ملغي)
 - عدد الفواتير (مدفوعة، غير مدفوعة، متأخرة)
 - إجمالي الاستهلاك
 - إجمالي المبالغ
- **تبويب 2: إحصائيات الاستهلاك**
 - جدول بالمناطق والاستهلاك لكل منطقة
 - رسم بياني دائري (Pie Chart) لتوزيع الاستهلاك
 - جدول بأعلى 10 عملاء استهلاكاً
- **تبويب 3: إحصائيات الإيرادات**
 - المبالغ المحصلة شهرياً (آخر 6 شهور)
 - رسم بياني خطي للإيرادات
 - مقارنة بالأشهر السابقة
- **تبويب 4: أداء الموظفين**
 - جدول بالموظفين وأدائهم
 - أعمدة: الاسم، المنطقة، المبلغ المحصل، عدد القراءات المراجعة
 - ترتيب حسب الأداء
- **الأزرار:**
 - زر "تحديث البيانات"
 - زر "تصدير التقرير الكامل"

9. شاشة إدارة المستخدمين

المطلوب:

- شاشة لإدارة كل مستخدم في النظام:
- أدوات البحث والفلتر:
- حقل بحث (بالاسم، البريد، رقم الموبايل)
- فلتر حسب النوع (عميل، موظف، أدمن)
- فلتر حسب الحالة (نشط، موقوف)
- الجدول الرئيسي:
- أعمدة: الرقم، الاسم، النوع، البريد، الموبايل، المنطقة (للموظف)، الحالة
- زر "تفاصيل" لكل مستخدم
- زر "تعديل" لكل مستخدم
- زر "حذف" لكل مستخدم
- الأزرار العامة:
- زر "إضافة مستخدم جديد"
- زر "إضافة موظف جديد"
- زر "إضافة أدمن جديد"
- نافذة إضافة مستخدم:
- نموذج بكل الحقول المطلوبة
- اختيار نوع المستخدم
- زر "حفظ"
- نافذة تعديل مستخدم:
- نفس نموذج الإضافة لكن بالبيانات الحالية
- إمكانية تعديل أي حقل
- زر "حفظ التعديلات"
- نافذة تأكيد الحذف:
- "هل أنت متأكد من حذف المستخدم؟"
- تحذير: "سيتم حذف كل البيانات المرتبطة"
- زر "نعم، احذف"
- زر "إلغاء"

10. شاشة الموافقة على التسجيلات

المطلوب:

- شاشة لمراجعة طلبات العملاء الجدد:
- الجدول الرئيسي: طلبات التسجيل المعلقة
- أعمدة: رقم الطلب، الاسم، البريد، الموبايل، العنوان، تاريخ الطلب
- زر "مراجعة" لكل طلب
- نافذة المراجعة (عند الضغط على "مراجعة"):

- **القسم الأيمن:** بيانات العميل
 - كل البيانات الشخصية
 - بيانات التواصل
 - العنوان
- **القسم الأيسر:** العقد
 - عرض صورة العقد (أو اسم الملف)
 - زر "فتح العقد" (لمشاهدته)
- **قسم القرار:**
 - حقل "ملاحظات" (اختياري)
 - زر "موافقة" (أخضر كبير)
 - زر "رفض" (أحمر)
 - حقل "سبب الرفض" (يظهر عند الرفض)
- **بعد الموافقة:**
 - حفظ الموافقة
 - إرسال إيميل للعميل (Member 2)
 - إزالة الطلب من القائمة
 - إضافة العميل للنظام
- **بعد الرفض:**
 - حفظ سبب الرفض
 - إرسال إيميل للعميل مع السبب (Member 2)
 - إزالة الطلب من القائمة

11. شاشة إدارة الشكاوى

المطلوب:

- شاشة لإدارة كل الشكاوى:
- **أدوات الفلترة:**
 - فلترة حسب الحالة (جديدة، قيد المراجعة، محولة، تم الحل، مغلقة)
 - فلترة حسب النوع
 - فلترة حسب التاريخ
 - فلترة حسب الموظف المسؤول
- **الجدول الرئيسي:**
 - أعمدة: رقم الشكوى، العميل، النوع، التاريخ، الحالة، الموظف المسؤول
 - تلوين الصفوف حسب الحالة
 - زر "مراجعة" لكل شكوى
- **نافذة مراجعة الشكوى:**
 - **القسم العلوي:** معلومات الشكوى

- رقم الشكوى والتاريخ
- اسم العميل ورقم الموبايل
- نوع الشكوى
- وصف المشكلة (كامل)
- **القسم الأوسط:** التفاصيل المرتبطة
 - لو متعلقة بفاتورة: عرض تفاصيل الفاتورة
 - لو متعلقة بقراءة: عرض تفاصيل القراءة
- **القسم السفلي:** الإجراءات
 - قائمة منسدلة "تحويل لموظف" (اختيار الموظف)
 - حقل "الرد على الشكوى"
 - قائمة منسدلة "تغيير الحالة"
 - زر "حفظ"
 - زر "إغلاق الشكوى"
- **سجل الشكوى:**
 - كل الإجراءات المتخذة على الشكوى
 - التواريخ والمسؤولين

الملفات المسؤولة عنها:

- `complaints.txt`: كل الشكاوى
 - `statistics.txt`: الإحصائيات المحفوظة
 - `reports.txt`: سجل التقارير المنشأة
-