

# مادة نظم موزعة

اعداد: محمد غسان القنبر

بإشراف الدكتور: عبد الله العلي

# مقدمة

- في هذا النظام الموزع، لدينا مجموعة من الجزر الطائرة الصغيرة وجزيرة مركزية كبيرة تحتوي على العديد من الخدمات. تتم إدارة التواصل بين العائلات عبر رئيس البلدية، ويجب علينا تصميم آلية تواصل فعالة من حيث التكلفة وتلبي جميع الشروط المطلوبة.



# الخطوات المتبعة

# تحديد طرق التواصل

- الطيور الذكية: تستخدم لنقل الرسائل بين الجزر الصغيرة والجزيرة المركزية.
- الكلاب: تستخدم لنقل الرسائل بين الجزر الصغيرة المتصلة بالجزيرة المركزية عبر الجسر.



# تكلفة الرسائل

- تكلفة الحرف الواحد في الرسالة هي ١ دولار.
- تكلفة الرسائل المرسلة عبر الكلاب تكون نصف تكلفة الرسائل المرسلة عبر الطيور.

# اختيار وسيلة النقل المناسبة

- استخدم الكلاب لنقل الرسائل من الجزر الصغيرة المتصلة بالجزيرة المركزية لتقليل التكلفة.
- استخدم الطيور لنقل الرسائل من الجزر غير المتصلة بالجزيرة المركزية.



# تقليل حجم الرسائل

- استخدام الرموز المختصرة أو الأكواد لتقليل عدد الحروف في الرسالة.
- إعداد قائمة بالرموز المختصرة لكل نوع من الطلبات الـ ١٥٠ والعناصر الـ ٣٢٠٠.

## إضافة تسهيلات تقنية

- توفير أجهزة اتصال بسيطة أو نظام بريد إلكتروني داخل الجزيرة المركزية لتسهيل التواصل الداخلي وتقليل الاعتماد على الرسائل الورقية المكلفة.
- يمكن استخدام أجهزة لوحية أو شاشات لمس متصلة بشبكة محلية (LAN) على الجزيرة المركزية لتسجيل وإرسال الطلبات والردود.



# إرشادات الاستخدام

- إعداد دليل شامل للعائلات يوضح كيفية استخدام الرموز المختصرة وكيفية إرسال واستقبال الرسائل.
- تدريب العائلات على استخدام النظام الجديد والتأكد من فهمهم الكامل لكيفية تقليل التكلفة وزيادة الفعالية.

# حل المشكلة

تصميم نظام الاتصال:

١. الرموز المختصرة:

- تخصيص رمز مختصر لكل نوع من الطلبات (مثلاً: "طلب كتاب" = B1).
- تخصيص رمز مختصر لكل عنصر من العناصر (مثلاً: "كتاب معين" = A001).

٢. آلية إرسال الرسائل:

- من الجزر الصغيرة إلى الجزيرة المركزية:
- إذا كانت الجزيرة متصلة بالجزيرة المركزية عبر الجسر، استخدم الكلاب.
- إذا لم تكن متصلة، استخدم الطيور.



# حل المشكلة

٣. تقليل تكلفة الرسائل:

- توفير الرموز المختصرة للعائلات:
- مثلاً: إذا كانت الرسالة "طلب كتاب معين" يمكن كتابتها كالتالي: "B1 A001".

٤. تنفيذ التسهيلات التقنية:

- على الجزيرة المركزية:
- توفير محطة مركزية لتسجيل الطلبات واستقبال الردود.
- يمكن استخدام أجهزة لوحية لتسجيل الطلبات وإرسالها إلكترونياً بين العائلات.

# حل المشكلة

٥. دليل الاستخدام للعائلات:

- إعداد الدليل:

- شرح كيفية استخدام الرموز المختصرة.
- كيفية إرسال الرسائل باستخدام الطيور والكلاب.
- توضيح أهمية تقليل حجم الرسائل لتقليل التكلفة.