

## دليل المعلم

### المفهوم العلومي / حزم البيانات وسرعة التراسل العنوان / ساعي البريد والطرود الخمسة

#### معلومات عن المبادرين :

أ. حنان عبدالرحمن المعروف بمصممة الدرس /  
إدارة الإشراف التربوي بالمنطقة - المشرفة المركزية للحاسب الآلي الوظيفية /  
والتعليم وزارة التربية - الشرقية  
h\_arfaj@yahoo.com البريد الإلكتروني /  
د. بدر الحميدي مقدم الدرس /  
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن - أساتذة جامعي الوظيفية /  
humaidib@kfupm.edu.sa البريد الإلكتروني /

#### فكرة الدرس :

نقل سي عرض الدرس كفيضية انتقال البيانات عبر شبكات الحاسب والهيئية التي ت  
بها ، إضافة إلى التعرف على العوامل التي تؤثر على سرعة انتقالها ، وذلك بطريقتين  
مبسطة مرتبطة بالواقع فسيتم ذكر أمثلة من الحياة تتبع الآلية ذاتها في النقل  
وتواجه نفس التحديات . حيث سيتم طرح مشكلات ساعي البريد والطرود الخمسة التي لا  
ن محدد ووقت معين ، كذلك طريقة نقل مجلد من الكتب عبر ممرات بدل له أنه يوزعها في مكاف  
المدرسة بواسطة عدد من الطلاب ذوا صفات جسمانية مختلفة . فمن خلال طرح هاتين  
المشكلتين والتوصل لحلها يتم استنتاج طريقة نقل البيانات والعوامل التي  
يسببها نقلها بعدد تؤثر على سرعة إرسالها ، إضافة إلى احتساب الزمن الذي س  
احتساب حجمها .

#### المتطلبات المعرفية السابقة :

- معرفة معنى البيانات الرقمية
- الإلمام بوحدة قياس البيانات ( البت ، البايت ، الكيلو ، ... .. )
- الإلمام بمفهوم الشبكات والبروتوكول .
- التعامل مع الانترنت أو الشبكات المحلية .
- رياضية مهارات حل المسائل

#### الأهداف التعليمية :

- قدرة على : بإذن الله بانتهاء الدرس سيكون الطلاب
- 1- تعريف سرعة التراسل .
  - 2- تحديد العوامل المؤثرة على سرعة نقل البيانات .
  - 3- تحليل أجزاء حزمة البيانات .
  - 4- حساب حجم البيانات .
  - 5- رعة الشبكة . حساب الزمن الذي يستغرقه نقل البيانات بمعدل ومية س-
  - 6- الربط بين المفكر الإنساني في حل مشكلاته وابتكاراته في تكنولوجيا نقل -  
البيانات .

#### الوسائل والأدوات :

- ( تفضل الأرقام التالية : 5 صناديق كرتونية مختلفة الحجم )
- 1 م × 1 م × 60 سم ، 1 م × 70 سم × 40 سم ، 50 سم × 50 سم × 50 سم ، 30 سم × 50
- سم × 30 سم ، 80 سم × 40 سم × 40 سم . )
- ملصقات لعنوان الصناديق .

- مجلد مكون من سلسلة من الكتب ( مثل الموسوعات العلمية التي لا تقل عن ستة أجزاء . )
- 3 حقايب متوسطة الحجم .

### استراتيجيات التدريس المطبقة :

- 1- تماعى ( . التدريس بالذكاء المتعددة ) الذكاء البيئي ، الاج-1
- 2- التدريس بأسلوب حل المشكلات .
- 3- التعلم بالاكشاف .

### الأنشطة بين الفواصل :

#### ( دقيقتين ) الوقفة الأولى :

حلولهم واقترحاتهم لمسألة ساعى البريد . على شكل مجموعات يضع الطلاب

#### ( دقيقتين ) : الوقفة الثانية

تدوين توقعات الطلبة من خبراتهم يسترجع المعلم مفهوم الشبكة على الطلاب . يتم السابقة لكيفية انتقال البيئات عبر الشبكة بغض النظر عن نوعها .

#### ( 3 دقائق ) : الوقفة الثالثة

يكتب المعلم وحدات قياس البيئات المتناولة في الدرس ، ثم يتم احتساب عدد البت في الجملة .

8 بت = 1 بايت

1 حرف = 1 بايت

رياضية لإيجاد الزمن المطلوب لإرسال البيئات بناء على الخبرة تحل المسألة السابقة لدى الطلاب .

#### ( : دقيقتين ) الوقفة الرابعة

شرح مفهوم حزم البيئات . ما يتم تصحيح الإجابات بعد

#### ( 10 دقائق ) : الوقفة الخامسة

، كثافة احتساب طول المسافة ، سرعة الطالب بعد ا يتم تدوين توقعات الطلاب-1

لازدحام ، حجم الكتب ا .

( يفضل اعداد المتطلبات واحتساب طول الممرات من قبل المعلم قبل الدرس لحفظ الوقت )

تقارن الإجابات بما حدث فعلاً .-2

يتم تدوين الاستنتاجات .-3

#### ( 3 ) : الوقفة السادسة

لي : الحالات المذكورة على النحو التالى ناقش المعلم

- ماذا لو بدلنا الأدوار بين الطلبة ؟ هل ستزيد سرعة التراسل أم ستقل ؟
- الطلاب الكبيير الحجم إذا سلك الطريق المزدحم سيعلق وربما لن يصل ما يحمله من بيئات .
- ماذا لو تم نقل المجلد ( السكت كتب ) في حقيبة واحدة ؟
- من الثقيل مما يبطن سرعتها . سيزداد الحجم و بالتالى يعانى الطالب الناقل
- ماذا لو كانت الكتب مختلفة في الوزن ؟
- لابد من الطالب المكلف بتجزأة الكتب بتوزيها بحيث يكون وزن الحقايب متقارب .
- ماذا لو لم تتعاون الحقايب ؟

ربما سي فقد بعض منها ، وصولها لمكان خاطئ ، أو سيتم استغراق وقت أطول في  
تجميعها وترتيبها .

- ماذا لو تم نقل الكتب خارج وقت الدوام ؟  
ستزيد سرعة التراسل .
- ماذا لو استخدما شكلاً آخر من الحقائق ؟ مثلاً المزدودة بعجلات !  
ستزيد سرعة التراسل .
- لو كان عدد الطرق أقل من عدد الحقائق بماذا  
ستقل سرعة التراسل .

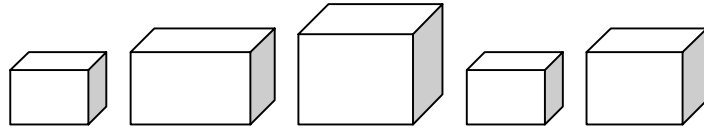
#### دقائق (4) : الوقفة السابعة

سألة بناء على ما تم شرحه في الدرس . ثم مقارنته بالإجابة المطلوبة . يتم حل الم  
يتم ربط ما تم استنتاجه من المسألة في حل مشكلة ساعي البريدي كالتالي :

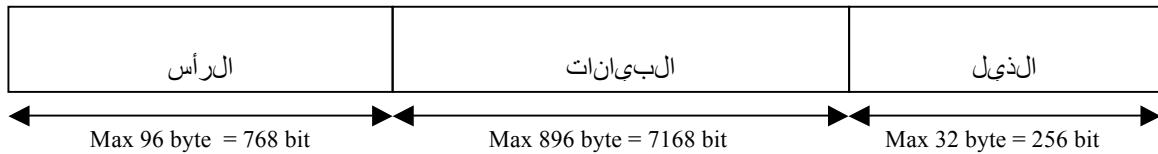
- 1- يتم تدوين عناوين المرسل والمستقبل على كل صندوق .
- 2- يتم اختيار معاونين أقوياء سرريعين .
- 2- لى حده من قبل ثلاثة معاونين يسلك كل منهم طريقاً يتم حمل الثلاثة صناديق لكل ع-2  
مختلفاً بهدف الوصول بأسرع وقت .
- 3- يمكن توزيع الطرود في الفترة ما بين الساعة 00:2 و 00:3 عصرأ .

#### المخططات التوضيحية :

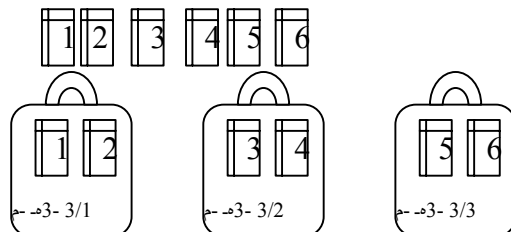
- الصناديق غير المعبونة /



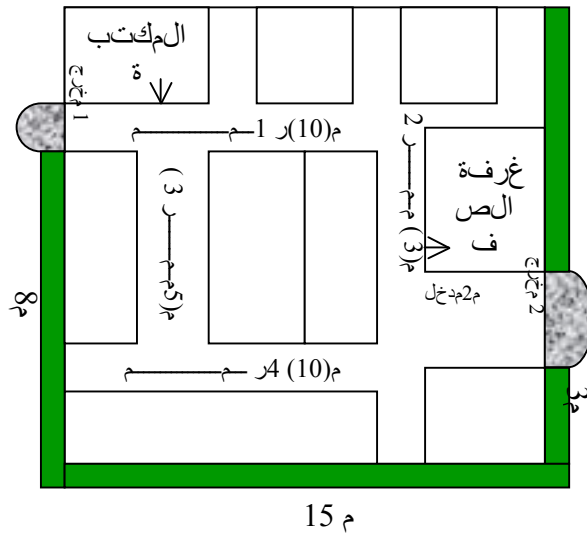
- عنوان المرسل /
- اسم المرسل  
عنوان المرسل قبل ( الحي ، اسم  
المرسل قبل )
- هيكل الحزمة /



- ع الحقائق وعنوانها / الرسم التوضيحي لتوزي



الرسم التوضيحي لنشاط نقل الحقائق /



رسم توضيحي للتحتدي 4

العوامل المؤثرة في سرعة التراسل لشبكة ما :

- خطوط اللون الأخضر مسارات النقل ( عدد المعابر والمنافذ المتاحة للشبكة )
- نقاط اللون الأحمر المسبب لخدمة المستخدمين والبيانات المرسل ( ازدحام الشبكة ) كثافة البرتقالي
- طبيعة الوسط الناقل ( نوع أسلاك وكابلات التوصيل ، الأجهزة الدائرية الزرقاء ، الدوائر الوردية والبروتوكولات )
- الدوائر الصفراء حجم البيانات المنقولة ( نص ، صور ، فيديو أو صوت . )





الدوائر ذات اللون الأصفر هي ما يتم نقله من بيانات على شكل أجزاء . حزم البيانات :

تحدي 4 :

إذا أردنا نقل الكتب الستة الكترونياً عبر الشبكة :

- ( الخطوط ذات اللون ستستبدل ممرات المدرسة بمعايير ومنفذ الشبكة الأخضر )
- ( الدوائر الوردية ) أي بوسائط النقل سيستبدل الطلبة حاملين الحق
- ( الدوائر الصفراء ) ستستبدل الحقائق ( صور الحقائق ) بحزم البيانات
- سيستبدل الطالب الذي يجزء المجلد ويوزعه على الحقائق بالبروتوكول ( الدائرة الزرقاء ) المطبق في الشبكة
- وتوكل المطبق وسيستبدل الطالب الذي يعيد تجميع وترتيب المجلد بالبر في الشبكة ( الدائرة الزرقاء )
- وسيستبدل الطالب الموجه لحاملين الحقائق بأجهزة المحولات أو الموجهات المسطحات السوداء ( الشبكة )

المراجع :

- Introduction to microprocessors . Lance A. Leventhal – Grossmant College .
- Richard C. Larson – BLOSSOMS Initiative .
- <http://dvd4arab.maktoob.com/archive/index.php/t-2557902.html>
- Mwafiy Yasser – KFUPM
- www.yanbu2.com

