



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

REDES DE COMPUTADORES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Ejercicios de TX y Cálculo

Estudiantes:

Ednan Josué Merino Calderón

Docente:

Ing. Walter Marcelo Fuertes Diaz

Desarrollo

Se dispone de un video de 7 GB de almacenamiento. ¿Que tiempo se tarda en descargarlo si el enlace dispone de 8 Mbps?

$$7 \text{ GB} \times \frac{1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} \times \frac{8 \text{ Mb}}{1 \text{ MB}} \times \frac{1 \text{ s}}{8 \text{ Mb}} = 1,99 \text{ Horas}$$

$$0,99 \text{ horas} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ hora}} = 59 \text{ min}$$

Se demora 1 hora 59 minutos

Hay un aplicativo que pesa 7 GB ¿En qué tiempo se demora en descargar si se dispone 120 Mbps?

$$7 \text{ GB} \times \frac{1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} \times \frac{8 \text{ Mb}}{1 \text{ MB}} \times \frac{1 \text{ s}}{120 \text{ Mb}} = 477,86 \text{ seg}$$

$$477,86 \text{ Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 7,96 \text{ min}$$

$$0,96 \text{ min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 57 \text{ seg}$$

Se demora 7 minutos con 57 segundos

Un archivo de 2 GB se está descargando a una velocidad de 400 KBps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$2 \text{ GB} \times \frac{1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} \times \frac{1024 \text{ KB}}{1 \text{ MB}} \times \frac{8 \text{ Kb}}{1 \text{ KB}} \times \frac{1 \text{ s}}{400 \text{ KB}} = 41984 \text{ seg}$$

$$41984 \text{ Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 699,73 \text{ min}$$

$$699 \text{ min} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 11,65 \text{ h}$$

$$0,65 \text{ h} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 39 \text{ min}$$

$$0,39 \text{ min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 23 \text{ seg}$$

Se demora 11 horas 39 minutos con 23 segundos

Un archivo de 3 GB se está descargando a una velocidad de 1 MBps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$3 \text{ GB} \times \frac{1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} \times \frac{1 \text{ s}}{1 \text{ MB}} = 3072 \text{ seg}$$

$$3072 \text{ Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 51,2 \text{ min}$$

$$51 \text{ min} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 0,85 \text{ h}$$

$$0.85 \text{ h} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 51 \text{ min}$$

$$0.2 \text{ min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 12 \text{ seg}$$

Se demora 51 minutos con 12 segundos

Un archivo de 500 MB se está descargando a una velocidad de 2 MBps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$500 \text{ MB} \times \frac{1 \text{ s}}{2 \text{ MB}} = 250 \text{ seg}$$

$$250 \text{ Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 4,17 \text{ min}$$

$$4 \text{ min} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 0,07 \text{ h}$$

$$0.07 \text{ h} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 4 \text{ min}$$

$$0.17 \text{ min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 10 \text{ seg}$$

Se demora 4 minutos con 10 segundos

Una película de 1.5 GB se está descargando a una velocidad de 300 KBps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$1.5 \text{ GB} \times \frac{1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} \times \frac{1024 \text{ KB}}{1 \text{ MB}} \times \frac{8 \text{ Kb}}{1 \text{ KB}} \times \frac{1 \text{ s}}{300 \text{ KB}} = 12288 \text{ seg}$$

$$12288 \text{ Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 204,8 \text{ min}$$

$$204 \text{ min} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 3,4 \text{ h}$$

$$0.4 \text{ h} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 24 \text{ min}$$

$$0.8 \text{ min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 48 \text{ seg}$$

Se demora 3 horas 24 minutos con 48 segundos

Un archivo de 2 GB se está descargando a una velocidad de 512 Kbps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$2 \text{ GB} \times \frac{1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} \times \frac{8 \text{ Mb}}{1 \text{ MB}} \times \frac{1 \text{ s}}{512 \text{ Kb}} = 32768 \text{ seg}$$

$$32768 \text{ Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 546,13 \text{ min}$$

$$546 \text{ min} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 9,1 \text{ h}$$

$$0.1 \quad \text{h} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 6 \text{ min}$$

$$0.13 \quad \text{min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 8 \text{ seg}$$

Se demora 9 horas 6 minutos con 8 segundos

Un archivo de 800 MB se está descargando a una velocidad de 10 MBps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$800 \quad \text{MB} \times \frac{1 \text{ s}}{10 \text{ MB}} = 80 \text{ seg}$$

$$80 \quad \text{Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 1,33 \text{ min}$$

$$1 \quad \text{min} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 0,02 \text{ h}$$

$$0.33 \quad \text{min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 20 \text{ seg}$$

Se demora 1 minuto con 20 segundos

Un archivo de 4 GB se está descargando a una velocidad de 4 MBps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$4 \quad \text{GB} \times \frac{1024 \text{ MB}}{1 \text{ GB}} \times \frac{1 \text{ s}}{4 \text{ MB}} = 1024 \text{ seg}$$

$$1024 \quad \text{Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 17,07 \text{ min}$$

$$17 \quad \text{min} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 0,28 \text{ h}$$

$$0.28 \quad \text{h} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 17 \text{ min}$$

$$0.07 \quad \text{min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 4 \text{ seg}$$

Se demora 17 minutos con 4 segundos

Un archivo de 6 MB se está descargando a una velocidad de 1.5 MBps. ¿Cuánto tiempo se tarda en completarse la descarga?

$$6 \quad \text{MB} \times \frac{1 \text{ s}}{1,5 \text{ MB}} = 4 \text{ seg}$$

$$4 \quad \text{Seg} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ Seg}} = 0,07 \text{ min}$$

$$0.07 \quad \text{min} \times \frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} = 4 \text{ seg}$$

Se demora 4 segundos