

Un « FizzBuzz » pour le Cyber

Éric Jaeger et Olivier Levillain

Mercredi 1^{er} juin, SSTIC 2016

Pourquoi *FizzBuzz*?

Un jeu d'enfant... et un test de recrutement pour les développeurs utilisé par *Jeff Atwood*

Write a program that prints the numbers from 1 to 100. But for multiples of three print "Fizz" instead of the number and for the multiples of five print "Buzz". For numbers which are multiples of both three and five print "FizzBuzz".

Pourquoi *FizzBuz*?

Un jeu d'enfant... et un test de recrutement pour les développeurs utilisé par *Jeff Atwood*

Write a program that prints the numbers from 1 to 100. But for multiples of three print "Fizz" instead of the number and for the multiples of five print "Buzz". For numbers which are multiples of both three and five print "FizzBuzz".

En plus il paraît que c'est aussi un jeu à boire !

Et pourquoi un *Cyber Fizzbuzz* ?

Plusieurs années d'expérience de recrutements

- ▶ Laboratoires de l'ANSSI
- ▶ Formation « Expert en SSI » du CFSSI

Mise au point progressive de questions non sur les connaissances mais révélatrices d'un état d'esprit, d'une aptitude

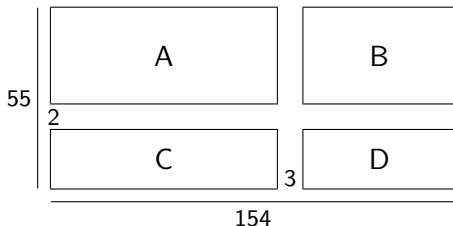
Un outil pour des entretiens efficaces

- ▶ Sans documentation
- ▶ Sans ordinateur¹ ni calculatrice
- ▶ Sans appel à un ami

et des réponses parfois surprenantes

1. Sans *Google*

Ce ne sont pas des questions de calcul



Pour fleurir les parcelles A (de $21m$ par $85m$), B , C et D ce jardin, à raison de 17 bulbes par m^2 , il faut :

- 134147 bulbes 136051 bulbes 138323 bulbes

Que pouvez-vous dire du nombre en hexadécimal $0x1616160$?

- C'est un multiple de 3
 C'est un multiple de 16
 C'est un multiple de $0x16$

Ce ne sont pas des questions sur l'encodage binaire

Le complément à deux c'est...

- l'instruction assembleur multipliant par 2
- une astuce algorithmique pour décomposer un calcul sur de grands entiers en traitements parallèles
- une convention permettant de représenter les entiers relatifs

La représentation des nombres en virgule flottante...

- permet de représenter n'importe quel réel
- est de taille fixe
- contient une indication de la position de la virgule

Ce ne sont pas des questions de cryptographie

Un certificat électronique. . .

- doit rester secret pour jouer son rôle
- permet l'authentification
- contient la clé utilisée pour déchiffrer les communications
- peut contenir une clé publique ECDSA

Une fonction de chiffrement E prend en entrée une clé et un message clair, et retourne un chiffré; E doit être :

- injective
- surjective
- déterministe

Ce ne sont pas des questions sur le *shell*

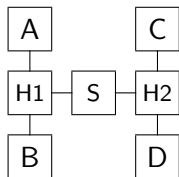
Quelles commandes *shell* peuvent mener (sans redirection) à une perte de données ?

- `ls`
- `rm`
- `mv`
- `cat`
- `cp`

Un utilisateur tape la ligne “`cat *`” dans un *shell*

- le répertoire courant peut contenir un fichier “`*`” dont le contenu sera affiché
- le répertoire courant peut contenir un fichier “`-v`” dont le contenu sera affiché
- le répertoire courant peut contenir un fichier “`; rm *`” et les fichiers du répertoire seront effacés

Ce n'est pas une question d'architecture réseau



Soit le réseau IP ci-contre, avec A , B , C et D des ordinateurs, $H1$ et $H2$ sont des *hubs* et S est un *switch* (correctement configuré)

- Un paquet émis par A à destination de $@_D$ est reçu par D
- Un paquet émis par C à destination de $@_D$ est reçu par B
- Un paquet émis par C à destination de $@_B$ est reçu par A
- A peut émettre un paquet avec $@_B$ en adresse source et $@_D$ en adresse destination, paquet qui sera reçu et traité par D

Ce ne sont pas des questions sur la programmation

Le langage de développement C est un langage...

- machine
- de script
- compilable
- exécutable par une machine virtuelle

On considère un exécutable et son fichier source en C qui contient notamment une directive “#define” ; celle-ci est traitée :

- avant le lancement de l'exécutable
- au lancement de l'exécutable
- pendant l'exécution de l'exécutable

Ce sont des questions de sécurité. . .

Avez-vous déjà constaté/eu à traiter un incident de sécurité ?

Que retenez-vous des révélations d'*Edward Snowden* ?

Quelle actualité SSI a retenu votre attention ?

Si vous deviez acheter une voiture demain, quel modèle choisiriez-vous ?

Qx Parmi les trois propositions suivantes, lesquelles sont vraies ?

<i>Tout multiple de 4 est un multiple de 2</i>	⓪ ×
<i>Tout multiple de 3 est un multiple de 6</i>	✓ ⊗
<i>Une seule des 3 propositions de cette question est vraie</i>	✓ ×

D'autres questions ?

Il fait soif, non ?