

A thick vertical teal bar runs down the left side of the page. A horizontal teal arrow points to the right, overlapping the vertical bar, and contains the text '2017 - 2018'. In the bottom-left corner, several thin, curved teal lines sweep upwards and to the right.

2017 - 2018

Les microprocesseurs

Micropuces

Van Neder Jimmy
IEPS Mouscron Comines
M. Olivier

Sommaire

Chapitre 1 :

Présentation du thème :

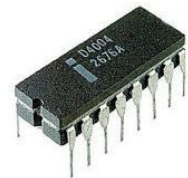
Nous savons tous ce qu'est un processeur et de son utilité mais qu'en est-il des microprocesseurs... Dans le monde de l'informatique, nous sommes parfois confronté à visualiser une carte électronique, une carte mère par exemple, nous pouvons observer toutes une série de petites puces électroniques ressemblant étrangement à un processeur.

Mais quelle est l'utilité des microprocesseurs ou des micropuces ?

Nous allons tenter d'y répondre ensemble au cours de ce dossier en utilisant des outils d'information spécifique à notre demande, ici, les microprocesseurs.

1 Définition d'un microprocesseur

Un **microprocesseur** est un **processeur** dont tous les composants ont été suffisamment miniaturisés pour être regroupés dans un unique boîtier. Fonctionnellement, le **processeur** est la partie d'un ordinateur qui exécute les instructions et traite les données des programmes.



Un microprocesseur se caractérise aujourd'hui par différentes fonctions :

- La première est le jeu d'instructions qu'il est capable d'exécuter, pouvant aller de dizaines à des milliers d'instructions différentes.
- La deuxième est la complexité de son architecture qui se mesure par le nombre de transistors présents : plus ce nombre est élevé, plus la complexité des tâches à traiter peut augmenter.
- La troisième est la vitesse de son horloge qui dicte le rythme de travail. Enfin, le microprocesseur se caractérise par le nombre de bits qu'il peut traiter (4 à ses débuts, 128 en 2011). À sa création, il était capable d'effectuer un peu moins d'un million d'instructions par seconde. Aujourd'hui, il en traite plus de 10 milliards.

2 Histoire

1971 : L'Intel 4004 est le premier processeur produit par Gordon Moore et Robert Noyce. Il est cadencé à 0.74 MHz et possède 2300 transistors.



1974 : L'Intel 8080 est le premier CPU Intel à ne pas être conçu d'un étranger et donc à disposer d'une réelle polyvalence quant à sa simplicité d'implantation hardware. Avec ses 6000 transistors il atteint une vitesse de 2 MHz et accepte une RAM de 64 Ko.



1975 : Motorola construisent un processeur basé sur une architecture 8 bits. Il équipe les ordinateurs et les consoles de jeux. Cadencé à 1MHz. (Le microprocesseur C8008)

1976 : Le Zilog Z80 s'apparente au 8080 d'Intel, toujours avec un bus de 8 bits, une cadence allant jusqu'à 2,5 MHz, puis avec les améliorations, jusqu'à 4 MHz. Il comporte 8500 transistors.



1982 : L'Intel 80286 est le successeur du 8086. Il a 134000 transistors et il est cadencé à 8 MHz. Par rapport aux processeurs précédemment évoqués, il fonctionne en 16 bits ce qui lui permet d'être deux fois plus rapide que le 8086.



1985 : L'Intel 80386 intervient suite à l'échec du iAPX432 de 1981. Comme ce dernier, il fonctionne en 32 bits et accepte 4 Go de RAM. Il est composé de quatre niveaux d'exécution, d'une gestion de mémoire simple et plus évoluée que ses prédécesseurs. Il est cadencé entre 12 et 16 MHz et embarque 275000 transistors.

1988 : L'arrivée de l'entreprise Cyrix sur la scène internationale n'est pas passée inaperçue. Ses microprocesseurs, les FasMath, joueront un rôle majeur dans la décennie suivante avec les clones des Pentium de Intel. Ils sont réputés 20 à 30% plus puissants que leurs homologues.

1995 : L'Intel Pentium Pro est bâti sur une nouvelle architecture, la "P6". Celle-ci permet de convertir des informations complexes en micro-instructions. Ce microprocesseur était réservé aux serveurs. Il est produit en différentes versions cadencées à 150, 166 et 200 MHz. Le Pentium Pro embarque 5,5 millions de transistors.



1996 : Le Cyrix 6x86 possède une architecture proche de celle du Pentium Pro, il fonctionnait sur les mêmes cartes mères que les Pentium et s'avérait plus performant à fréquence égale. Il était cadencé à 133MHz et comportait 6,6 millions de transistors. Le 6x86 était économique et rapide.



2000 : Nouvelle architecture, la "netburst" qui remplace la P6. La netburst était entièrement optimisée pour le débit, mais qui dit débit dit également puissance. Donc avec une fréquence qui ne dépassait pas les 1,5 GHz, ce microprocesseur s'avérait plus lent que les anciens Pentium 3. Avec des versions plus puissantes comme celle à 2 GHz, la vitesse fut améliorée, mais en voulant atteindre les 4 GHz, Intel a observé un problème trop important de surchauffe et fut contraint d'abandonner la netburst. Ce processeur possède 125 millions de transistors.

2003 : Intel ayant réalisé que l'architecture trois ans plus tôt n'était pas faite pour les économies d'énergies, il décida de revenir sur l'architecture des Pentium 3 et de sortir un plan B : le Pentium M. Il consomme peu d'énergie pour de bonne performance et se voit remporter un franc succès sur de nombreuses machines dénommées Centrino.



2008 : Voici le microprocesseur le plus récent et performant d'Intel de nos jours, le core i7. Les Core x se déclinent selon trois générations de l'évolution de l'architecture P6 : les ix, les Sandy Bridge ix 2000 et Ivy Bridge ix 3000. Ils sont les microprocesseurs actuels les plus performants et devancent de plus en plus l'autre géant, AMD. La première génération de ix possède environ 750 millions de transistors ; la deuxième en embarque environ 1,15 milliards et la troisième générations en a 1,4 milliards.



Src :
<https://sites.google.com/site/tpesurlesprocesseurs/l-historique-des-processeurs>
<http://www.cpu-world.com/CPU/8080/>
<http://www.alamy.com/stock-photo-zilog-z80-microprocessor-using-8-bit-design-23484685.html>
https://en.wikipedia.org/wiki/Cyrix_6x86

Chapitre 2 La veille technologique :

2.1 Le ciblage :

J'ai utilisé plusieurs outils permettant la surveillance de sujet bien précis définis à l'aide de mots-clefs. Il existe plusieurs synonymes pouvant faire référence aux microprocesseurs, par conséquent j'ai dû adapter les mots-clefs, les voici :

- Microprocesseur
- Nano processeur
- Micropuce
- Processeur
- Nano puce

Voici les outils utilisés pour la surveillance :

- Google Alerts



- Versionista



- Visualping



Ces outils m'ont permis de recevoir un mail quasiment chaque jour des nouveautés qui circulent sur le web.

Google alerts utilise les mots-clefs donnés pour surveiller le web.

Versionista et Visualping sont plus spécialisés dans la surveillance de site bien précis, ils analysent reprennent tous les changements qu'il a eu et m'envoient un mail (avec photos des différences).

2.2 La recherche :

Dans ma recherche d'informations, mes outils m'ont donnés toute une série de mails mentionnant les sites auxquels fait référence les mots-clefs demandés ou les différences trouvées dans un site spécifique.

Les mails m'indiquent la date à laquelle la surveillance a été faite puis la source d'informations ainsi que le type puis l'information en elle-même. C'est aussi signalé comme « information pertinente ou non pertinente ».

Je n'ai plus qu'à cliquer sur le lien si l'information retrouvée m'intéresse grâce au titre et à la petite description donnée.

2.3 L'analyse

Pour gérer l'analyse de toutes ces données, j'ai appliqué des filtres ou des règles qui m'ont permis de trier les mails importants.

Dans les messageries, nous avons toujours la possibilité de faire différentes règles, en voici une par rapport aux mails reçu contenant les mots-clefs demandé.

Filtre

De

À

Objet

Contient les mots

Ne contient pas

☐ Contenant une pièce jointe

☐ Ne pas inclure les chats

Taille supérieure à Mo

Créer un filtre à partir de cette recherche

Filtre

De

À

Objet

Contient les mots

Ne contient pas

☒ Contenant une pièce jointe

☐ Ne pas inclure les chats

Taille supérieure à Mo

Créer un filtre à partir de cette recherche

Dans cet exemple, je crée un filtre de tous les mails venant de Google Alert vers mon adresse mail, contenant le titre « Alerte Google : micro puce » (toujours le même titre parce que c'est ma recherche créée avec Google Alerts) et ayant une pièce jointe (donc une nouveauté)

« retour aux options de recherche »

Lorsqu'un message correspondant à cette recherche arrive :

☐ Ne pas afficher dans la boîte de réception (Archiver)

☐ Marquer comme lu

☐ Activer le suivi

☐ Appliquer le libellé : Sélectionner un libellé...

☐ Transférer : ajouter une adresse de transfert

☐ Supprimer

☐ Ne jamais envoyer dans le dossier Spam

☐ Toujours marquer comme important

☐ Ne jamais marquer comme important

☐ Associer à la catégorie : Choisir une catégorie...

Créer un filtre

Appliquer également ce filtre à 0 conversation correspondante

En savoir plus

« retour aux options de recherche »

Lorsqu'un message correspondant à cette recherche arrive :

☐ Ne pas afficher dans la boîte de réception (Archiver)

☐ Marquer comme lu

☐ Activer le suivi

☐ Appliquer le libellé : Sélectionner un libellé...

☐ Transférer : ajouter une adresse de transfert

☐ Supprimer

☒ Ne jamais envoyer dans le dossier Spam

☒ Toujours marquer comme important

☐ Ne jamais marquer comme important

☒ Associer à la catégorie : Promotions

Créer un filtre

Appliquer également ce filtre à 0 conversation correspondante

En savoir plus

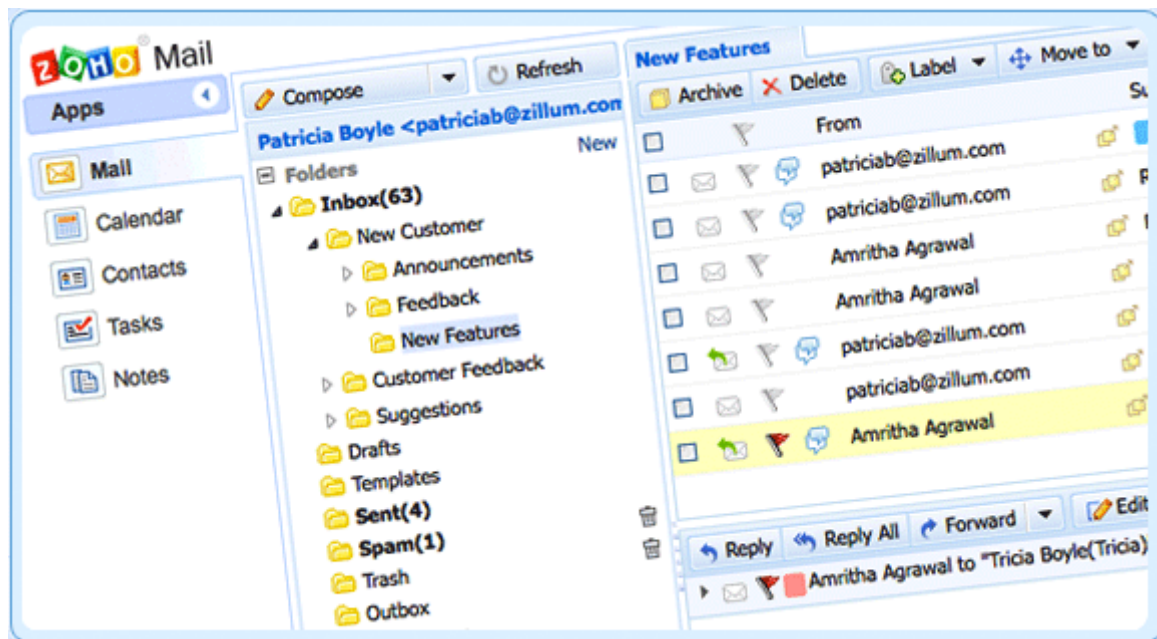
Remarque : Le filtre ne sera pas appliqué aux anciennes conversations figurant dans les dossiers Spam ou Corbeille.

Dans cette page qui suit la création du filtre, on nous demande ce qu'on fait des mails sélectionné ou repris en fonction de la règle, dans notre exemple je lui demande de le marquer comme important et non pas dans le dossier « spam » et associé à une catégorie (ici promotions ...) pas très pertinent mais juste à titre d'exemple.

Nous pourrions très bien créer un filtre qui reprendrait les mails venant de Google Alerts mais contenant le mot « nouveauté » par exemple, ceci nous donnerait la certitude d'avoir un mail important grâce à de nouveaux mots-clefs issu à l'intérieur même du mail.

Ceci est donc une pure analyse automatique reprenant uniquement ce qui nous intéresse.

Zoho (<http://www.zoho.com/>) propose en ligne de nombreuses applications de bureautique traditionnelle (traitement de texte, tableur,...) mais aussi d'autres applications comme la messagerie, la gestion de projet.



2.4 La diffusion

Pour la diffusion de mon projet, j'ai opté pour deux solutions.
La première est Github :



Permet de créer un « dépôt » donc un thème ou l'on peut stoker des fichiers ou du texte par exemple.
La seconde est Google+ ou se trouve un lien vers Github :



Permet de créer une « collection » ou l'on peut ajouter du texte ou des liens comme j'ai fait.

>>> LINK <<<