

M1 informatique - Optimisation des bases de données

TD 1 : organisation des données

1 Organisation des données

Soit la commande MySQL suivante :

```
CREATE TABLE purchase(  customer_id UNSIGNED SMALLINT
                          NOT NULL AUTO_INCREMENT,
                          store_name CHAR(15) NOT NULL,
                          purchased_item CHAR(10) NOT NULL,
                          purchase_date DATETIME NOT NULL,
                          PRIMARY KEY(customer_id));
```

Supposons que la table purchase soit ensuite remplie avec 10 000 enregistrements.

Le SGBD organise ses données en blocs de 4 Koctets, les champs ne pouvant commencer qu'à des multiples de 8 octets, et les blocs contiennent un header composé d'une table d'offsets comprenant des pointeurs de 2 octets vers les enregistrements du blocs.

Questions :

1. quelle place sur disque occupe chaque enregistrement ?
2. Combien de blocs occupent les données de cette instance ?
3. Quel est le taux d'utilisation des blocs pour stocker les données de cette instance ?
4. Reprendre ces questions en considérant que la table contient le nombre maximal d'enregistrements.
5. Reprendre ces questions en considérant la commande suivante :

```
CREATE TABLE purchase(  customer_id UNSIGNED SMALLINT
                          NOT NULL AUTO_INCREMENT,
                          store_name VARCHAR(15) NOT NULL,
                          purchased_item VARCHAR(10) NOT NULL,
                          purchase_date DATETIME NOT NULL,
                          PRIMARY KEY(customer_id));
```

On suppose de plus que chaque enregistrement possède un en-tête constitué d'un pointeur de 4 octets vers le schéma et d'un entier de 2 octets représentant la taille de l'enregistrement.