**Enoncé 4**

Implémentation de la base de donnée des ressources humains `HR`

Syntax SQL :

**SELECT** nom attribute **FROM** nom relation **WHERE** condition

SELECT écrire ou afficher

AS ….. pour donner un name au attribut

Installer le serveur local `XAMPP` ou un outil similaire. En utilisant l'outil MySQL `phpmyadmin` executez les tâches suivantes:

**0. Créer la base de `HR` en se base sur le shéma relationnelle illustré sur l'image `HR-DB.jpeg`.**

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `regions` (

region\_id integer (10) NOT NULL PRIMARY KEY,

region\_name varchar (25)

)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jobs` (

job\_id varchar (10) NOT NULL PRIMARY KEY,

job\_title varchar (35),

min\_salary integer,

max\_salary integer

)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `countries` (

country\_id char (2) NOT NULL PRIMARY KEY,

country\_name varchar (40),

region\_id integer NOT NULL,

FOREIGN KEY (region\_id) REFERENCES regions(region\_id)

)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `locations` (

location\_id integer not null PRIMARY KEY,

street\_address varchar (25),

postal\_code varchar (12),

city varchar (30),

state\_province varchar (12),

country\_id char (2),

FOREIGN KEY (country\_id) REFERENCES countries (country\_id)

)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `job\_grades`(

grade\_level varchar (2) not null PRIMARY KEY,

lowest\_sal integer,

highest\_sal integer

)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `employees`(

employee\_id integer not null PRIMARY KEY,

first\_name varchar (20),

last\_name varchar (25),

email varchar (25),

phone\_\_number varchar (20),

hire\_date date,

job\_id varchar(10),

salary integer,

commission\_pct integer,

manager\_id integer,

department\_id integer,

FOREIGN KEY (job\_id) REFERENCES jobs(job\_id),

FOREIGN KEY (department\_id) REFERENCES departments(department\_id)

)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `job\_history`(

employee\_id integer not null,

start\_date date not null,

end\_date date,

job\_id varchar (10),

department\_id integer,

PRIMARY KEY (employee\_id, start\_date),

FOREIGN KEY (department\_id) REFERENCES departments(department\_id),

FOREIGN KEY (job\_id) REFERENCES jobs(job\_id),

FOREIGN KEY (employee\_id) REFERENCES employees(employee\_id)

)

**1. Dans la table `countries` insérer en une seule requête les enregistrements suivant :**

INSERT INTO `countries` (country\_id, country\_name, region\_id)

VALUES

('AR', 'Argentina', '2'),

('AU', 'Australia', '3'),

('BE', 'Belgium', '1'),

('BR', 'Brazil', '2'),

('CA', 'Canada', '2'),

('CH', 'Switzerland', '1'),

('CN', 'China', '3')

**2. Dans la table `departments` insérer en une seule requête les enregistrements suivant :**

INSERT INTO `departments`(`department\_id`, `department\_name`, `manager\_id`, `location\_id`)

VALUES

('10', 'Administration', '200', '1700'),

('20', 'Marketing', '201', '1800'),

('30', 'Purchasing', '114', '1700'),

('40', 'Human Resources', '203', '2400'),

('50', 'Shipping', '121', '1500')

**3. Dans la table `employees` insérer en une seule requête les enregistrements suivant :**

('100', 'Steven', 'King', 'SKING', '515.123.4567', '1987-06-17', 'AD\_PRES', '24000.00', '0.00', '0', '90'),

('101', 'Neena', 'Kochhar', 'NKOCHHAR', '515.123.4568', '1987-06-18', 'AD\_VP', '17000.00', '0.00', '100', '90'),

('102', 'Lex', 'De Haan', 'LDEHAAN', '515.123.4569', '1987-06-19', 'AD\_VP', '17000.00', '0.00', '100', '90'),

('103', 'Alexander', 'Hunold', 'AHUNOLD', '590.423.4567', '1987-06-20', 'IT\_PROG', '9000.00', '0.00', '102', '60')

**4. Dans la table `job\_history` insérer en une seule requête les enregistrements suivant :**

('102', '1993-01-13', '1998-07-24', 'IT\_PROG', '60'),

('101', '1989-09-21', '1993-10-27', 'AC\_ACCOUNT', '110'),

('101', '1993-10-28', '1997-03-15', 'AC\_MGR', '110'),

('201', '1996-02-17', '1999-12-19', 'MK\_REP', '20'),

('114', '1998-03-24', '1999-12-31', 'ST\_CLERK', '50'),

('122', '1999-01-01', '1999-12-31', 'ST\_CLERK', '50'),

('200', '1987-09-17', '1993-06-17', 'AD\_ASST', '90'),

('176', '1998-03-24', '1998-12-31', 'SA\_REP', '80'),

('176', '1999-01-01', '1999-12-31', 'SA\_MAN', '80'),

('200', '1994-07-01', '1998-12-31', 'AC\_ACCOUNT', '90'),

('0', '0000-00-00', '0000-00-00', '', '0')

**5. Dans la table `jobs` insérer en une seule requête les enregistrements suivant :**

INSERT INTO `jobs`(`job\_id`, `job\_title`, `min\_salary`, `max\_salary`)

VALUES

('AD\_PRES', 'President', '20000', '40000'),

('AD\_VP', 'Administration Vice President', '15000', '30000'),

('AD\_ASST', 'Administration Assistant', '3000', '6000'),

('FI\_MGR', 'Finance Manager', '8200', '16000'),

('FI\_ACCOUNT', 'Accountant', '4200', '9000'),

('AC\_MGR', 'Accounting Manager', '8200', '16000'),

('AC\_ACCOUNT', 'Public Accountant', '4200', '9000'),

('SA\_MAN', 'Sales Manager', '10000', '20000'),

('SA\_REP', 'Sales Representative', '6000', '12000'),

('PU\_MAN', 'Purchasing Manager', '8000', '15000'),

('PU\_CLERK', 'Purchasing Clerk', '2500', '5500'),

('ST\_MAN', 'Stock Manager', '5500', '8500'),

('ST\_CLERK', 'Stock Clerk', '2000', '5000'),

('SH\_CLERK', 'Shipping Clerk', '2500', '5500'),

('IT\_PROG', 'Programmer', '4000', '10000'),

('MK\_MAN', 'Marketing Manager', '9000', '15000'),

('MK\_REP', 'Marketing Representative', '4000', '9000'),

('HR\_REP', 'Human Resources Representative', '4000', '9000'),

('PR\_REP', 'Public Relations Representative', '4500', '10500')

**6. Dans la table `locations` insérer en une seule requête les enregistrements suivant :**

('1000', '1297 Via Cola di Rie', '989', 'Roma', '', 'IT'),

('1100', '93091 Calle della Testa', '10934', 'Venice', '', 'IT'),

('1200', '2017 Shinjuku-ku', '1689', 'Tokyo', 'Tokyo Prefecture', 'JP'),

('1300', '9450 Kamiya-cho', '6823', 'Hiroshima', '', 'JP'),

('1400', '2014 Jabberwocky Rd', '26192', 'Southlake', 'Texas', 'US'),

('1500', '2011 Interiors Blvd', '99236', 'South San Francisco', 'California', 'US'),

('1600', '2007 Zagora St', '50090', 'South Brunswick', 'New Jersey', 'US'),

('1700', '2004 Charade Rd', '98199', 'Seattle', 'Washington', 'US'),

('1800', '147 Spadina Ave', 'M5V 2L7', 'Toronto', 'Ontario', 'CA'),

('1900', '6092 Boxwood St', 'YSW 9T2', 'Whitehorse', 'Yukon', 'CA'),

('2000', '40-5-12 Laogianggen', '190518', 'Beijing', '', 'CN'),

('2100', '1298 Vileparle (E)', '490231', 'Bombay', 'Maharashtra', 'IN'),

('2200', '12-98 Victoria Street', '2901', 'Sydney', 'New South Wales', 'AU'),

('2300', '198 Clementi North', '540198', 'Singapore', '', 'SG'),

('2400', '8204 Arthur St', '', 'London', '', 'UK'),

('2500', '"Magdalen Centre', ' The Oxford ', 'OX9 9ZB', 'Oxford', 'Ox'),

('2600', '9702 Chester Road', '9629850293', 'Stretford', 'Manchester', 'UK'),

('2700', 'Schwanthalerstr. 7031', '80925', 'Munich', 'Bavaria', 'DE'),

('2800', 'Rua Frei Caneca 1360', '01307-002', 'Sao Paulo', 'Sao Paulo', 'BR'),

('2900', '20 Rue des Corps-Saints', '1730', 'Geneva', 'Geneve', 'CH'),

('3000', 'Murtenstrasse 921', '3095', 'Bern', 'BE', 'CH'),

('3100', 'Pieter Breughelstraat 837', '3029SK', 'Utrecht', 'Utrecht', 'NL'),

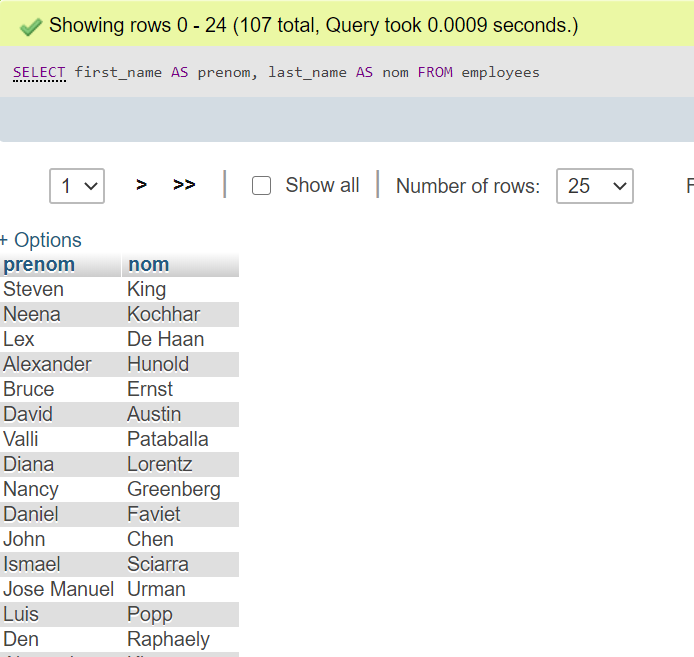
('3200', 'Mariano Escobedo 9991', '11932', 'Mexico City', '"Distrito Federal', '"')

**7. Dans la table `regions` insérer en une seule requête les enregistrements suivant :**

[INSERT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/insert.html) INTO `regions`(`region\_id`, `region\_name`) [VALUES](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/miscellaneous-functions.html#function_values) ('1', 'Europe\r'), ('2', 'Americas\r'), ('3', 'Asia\r'), ('4', 'Middle East and Africa\r')

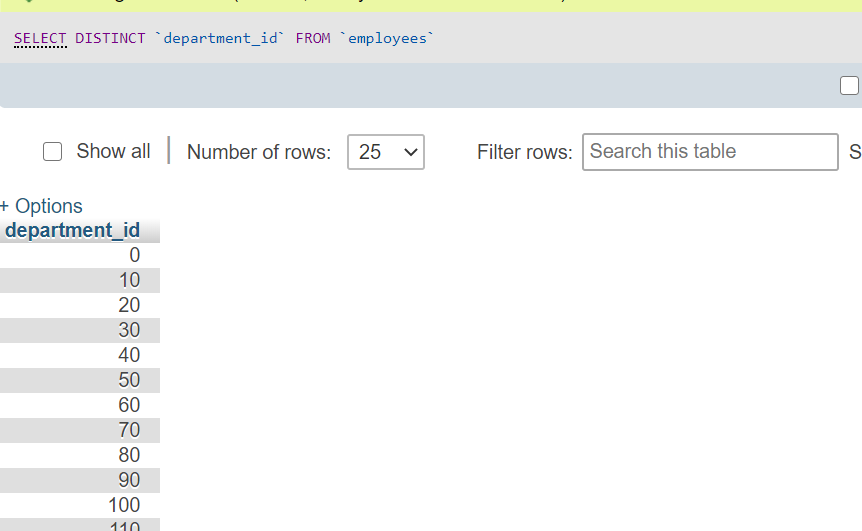
**8. Écrire une requête pour afficher les noms (prénom, nom) en utilisant les alias `Prénom`, `Nom`.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) first\_name AS prenom, last\_name AS nom FROM employees



**9. Écrire une requête pour obtenir l'ID unique du département à partir de la table des employés.**

SELECT DISTINCT `department\_id` FROM `employees`

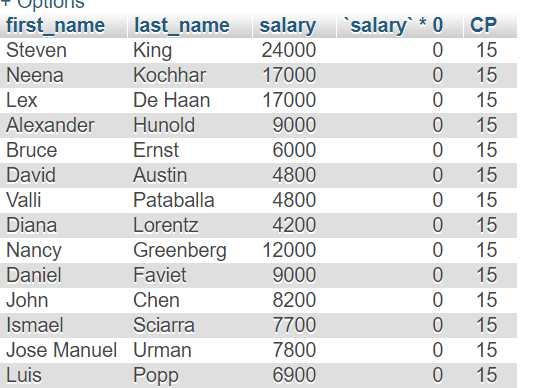


**10. Écrire une requête pour obtenir tous les détails de l'employé à partir de la table des employés, par ordre de prénom, en ordre décroissant.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html)\* FROM `employees` ORDER BY `first\_name` DESC

**11. Écrire une requête pour obtenir les noms (prénom, nom), le salaire, la CP de tous les employés (la CP est calculée à 15 % du salaire).**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `first\_name`, `last\_name`, `salary`, `salary` \* 0,15 AS CP FROM `employees`



**12. Écrire une requête pour obtenir l'ID de l'employé, les noms (prénom, nom), le salaire dans l'ordre croissant du salaire.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `employee\_id`, `first\_name`, `last\_name`, `salary` FROM `employees` ORDER BY `salary` ASC

**13. Effectuez une recherche pour obtenir le total des salaires payables aux salariés.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) [SUM](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_sum)(salary) AS total\_salaries\_to\_pay FROM `employees`

Il faut que SUM soit liée à salary

**14. Effectuez une recherche pour obtenir le salaire moyen et le nombre de salariés dans le tableau des salariés.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) [AVG](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_avg)(salary) AS moysalary, [COUNT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_count)(employee\_id) AS nbemployee FROM `employees`

**15. Écrire une requête pour obtenir le nombre d'employés travaillant dans l'entreprise.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) [COUNT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_count)(employee\_id) FROM `employees`

**16. Écrire une requête pour obtenir le nombre d'emplois disponibles dans le tableau des employés.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) [COUNT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_count)(employee\_id) FROM `employees`

**17. Écrire une requête pour obtenir tous les prénoms du tableau des employés en majuscules.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) UPPER (first\_name) AS prenom FROM `employees`

Or

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) UPPER (first\_name) FROM `employees`

**18. Écrire une requête pour obtenir les 3 premiers caractères du prénom dans la table des employés.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) SUBSTR(first\_name, 1, 3) AS shortName FROM `employees`

Or

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) SUBSTR(first\_name, 1, 3) FROM `employees`

**19. Effectuez une recherche pour obtenir le salaire maximum et minimum du tableau des employés.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) [MAX](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_max)(salary), [MIN](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_min)(salary) FROM `employees`

**20. Rédigez une requête pour afficher le nom (prénom, nom) et le salaire de tous les employés dont le salaire n'est pas compris entre 10 000 et 15 000 dollars.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `first\_name`, `last\_name`, `salary` FROM `employees` WHERE `salary` [NOT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/logical-operators.html#operator_not) BETWEEN 10000 [and](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/logical-operators.html#operator_and) 15000

**21. Rédigez une requête pour afficher le nom (prénom, nom) et l'ID du département de tous les employés des départements 30 ou 100 par ordre croissant.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `department\_id` , `first\_name`, `last\_name` FROM `employees` WHERE department\_id = 30 [OR](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/logical-operators.html#operator_or) department\_id = 100

ORDER BY `department\_id` ASC

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `department\_id` , `first\_name`, `last\_name` FROM `employees` WHERE department\_id IN (30, 100)

ORDER BY `department\_id` ASC

**22. Rédigez une requête pour afficher le nom (prénom, nom) et le salaire de tous les employés dont le salaire ne se situe pas dans la fourchette de 10 000 à 15 000 dollars et qui se trouvent dans le département 30 ou 100.**

SELECT `first\_name`, `last\_name`, `salary`, `department\_id` FROM `employees` WHERE `salary` NOT BETWEEN 10000 and 15000 AND `department\_id` IN(30, 100)

SELECT `first\_name`, `last\_name`, `salary`, `department\_id` FROM `employees` WHERE `salary` NOT BETWEEN 10000 and 15000 AND `department\_id`= 30 OR `department\_id`=100

**23. Rédigez une requête pour afficher le nom (prénom, nom) et la date d'embauche pour tous les employés qui ont été embauchés en 1987.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `first\_name`, `last\_name`, `hire\_date`FROM `employees` WHERE `hire\_date` BETWEEN '1987-01-01' [AND](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/logical-operators.html#operator_and) '1987-12-31'

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `first\_name`, `last\_name`, [YEAR](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/date-and-time-types.html) (hire\_date) FROM `employees`

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `first\_name`, `last\_name`, `hire\_date` FROM `employees` WHERE hire\_date [LIKE](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/string-comparison-functions.html#operator_like) '1987%'

**24. Rédigez une requête pour trouver le nom (prénom, nom) de tous les employés qui travaillent dans le département informatique.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) e.first\_name, e.last\_name, d.department\_name FROM employees e INNER JOIN departments d WHERE d.department\_id = e.department\_id [AND](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/logical-operators.html#operator_and) d.department\_name [like](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/string-comparison-functions.html#operator_like) 'IT%'

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) first\_name,last\_name,department\_id FROM `employees` WHERE department\_id [IN](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/comparison-operators.html#function_in) ([SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) department\_id FROM `departments` WHERE department\_name [LIKE](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/string-comparison-functions.html#operator_like) 'IT%')

**25. Rédigez une requête pour trouver les adresses (ID\_lieu, adresse\_rue, ville, état\_province, nom\_pays) de tous les départements.**

**- Conseil : utilisez JOINTURE NATURELLE**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) departments.location\_id, locations.location\_id, locations.street\_address, locations.postal\_code, locations.city, locations.state\_province, locations.country\_id, countries.country\_id, departments.department\_name FROM `locations`, `countries`, `departments` WHERE locations.country\_id = countries.country\_id [AND](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/logical-operators.html#operator_and) locations.location\_id = departments.location\_id

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) departments.department\_id, departments.department\_name , locations.location\_id , locations.street\_address, locations.city, locations.state\_province, countries.country\_name FROM departments , locations, countries WHERE (departments.location\_id = locations.location\_id) [AND](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/logical-operators.html#operator_and) (locations.country\_id = countries.country\_id)

**26. Rédigez une requête pour afficher le titre du poste et le salaire moyen des employés.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) j.job\_id, j.job\_title, e.job\_id, [AVG](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_avg)(e.salary) AS salaire\_moyenne FROM jobs j INNER JOIN employees e WHERE j.job\_id = e.job\_id GROUP BY job\_title

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) jobs.job\_id, jobs.job\_title, employees.job\_id, [AVG](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/group-by-functions.html#function_avg)(employees.salary) AS salaire\_moyenne FROM `jobs`, `employees` WHERE jobs.job\_id = employees.job\_id GROUP BY job\_title

**27. Rédigez une requête pour calculer l'âge en année.**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/select.html) `first\_name`, `last\_name`, CAST(DATEDIFF ( job\_history.end\_date, job\_history.start\_date)/365 AS SIGNED INTEGER ) AS nomber\_anneé\_taravail FROM `job\_history`, `employees` WHERE job\_history.employee\_id = employees.employee\_id

**28. Rédigez une requête pour mettre à jour la partie du numéro de téléphone dans la table des employés. Dans le numéro de téléphone, la sous-chaîne "124" sera remplacée par "999".**

[UPDATE](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/update.html) `employees` [SET](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/set.html) `phone\_\_number`= [REPLACE](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/replace.html) (phone\_\_number, '124', '999')