



Luontilauseet

CREATE TABLE `6\_laite` (  
 `laiteID` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
 `malli` varchar(250) COLLATE utf8mb4\_swedish\_ci NOT NULL,  
 `tyyppiID` int(11) NOT NULL,  
 `muisti` int(11) DEFAULT NULL,  
 `kovalevy` int(11) DEFAULT NULL,  
 PRIMARY KEY (`laiteID`),  
 KEY `tyyppiID` (`tyyppiID`),  
 CONSTRAINT `6\_laite\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`tyyppiID`) REFERENCES `6\_laitetyyppi` (`tyyppiID`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_swedish\_ci

CREATE TABLE `6\_kayttaja` (  
 `kayttajaID` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
 `enimi` varchar(30) COLLATE utf8mb4\_swedish\_ci NOT NULL,  
 `snimi` varchar(50) COLLATE utf8mb4\_swedish\_ci NOT NULL,  
 `asema` varchar(150) COLLATE utf8mb4\_swedish\_ci NOT NULL,  
 `email` varchar(150) COLLATE utf8mb4\_swedish\_ci NOT NULL,  
 PRIMARY KEY (`kayttajaID`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_swedish\_ci

CREATE TABLE `6\_laitetyyppi` (  
 `tyyppiID` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
 `tyyppi` varchar(200) COLLATE utf8mb4\_swedish\_ci NOT NULL,  
 PRIMARY KEY (`tyyppiID`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_swedish\_ci

CREATE TABLE `6\_ohjelma` (  
 `ohjelmaID` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
 `nimi` varchar(250) COLLATE utf8mb4\_swedish\_ci NOT NULL,  
 PRIMARY KEY (`ohjelmaID`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_swedish\_ci

CREATE TABLE `6\_laitteenohjelmat` (  
 `laitohjID` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
 `laiteID` int(11) NOT NULL,  
 `ohjelmaID` int(11) NOT NULL,  
 PRIMARY KEY (`laitohjID`),  
 KEY `laiteID` (`laiteID`,`ohjelmaID`),  
 KEY `ohjelmaID` (`ohjelmaID`),  
 CONSTRAINT `6\_laitteenohjelmat\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`ohjelmaID`) REFERENCES `6\_ohjelma` (`ohjelmaID`),  
 CONSTRAINT `6\_laitteenohjelmat\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`laiteID`) REFERENCES `6\_laite` (`laiteID`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_swedish\_ci

CREATE TABLE `6\_kayttajanlaitteet` (  
 `kaytlaitID` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
 `kayttajaID` int(11) NOT NULL,  
 `laiteID` int(11) NOT NULL,  
 PRIMARY KEY (`kaytlaitID`),  
 KEY `kayttajaID` (`kayttajaID`,`laiteID`),  
 KEY `laiteID` (`laiteID`),  
 CONSTRAINT `6\_kayttajanlaitteet\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`laiteID`) REFERENCES `6\_laite` (`laiteID`),  
 CONSTRAINT `6\_kayttajanlaitteet\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`kayttajaID`) REFERENCES `6\_kayttaja` (`kayttajaID`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_swedish\_ci

Tapausluettelo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Testattava asia | SQL | Mitä tapahtui |
| Tiedon lisäys | INSERT INTO 6\_laitteenohjelmat (laiteID, ohjelmaID) VALUES ('3', '1') | tieto lisättiin |
| Tiedon muutto | UPDATE 6\_laite SET malli = 'konez200' WHERE malli = 'konez100' | tieto muuttui |
| Tiedon poisto | DELETE FROM 6\_laite WHERE laiteID = '4’; | tieto poistettiin |

17aslehtineva salasana = salasana

# Kyselyt

1. SELECT 6\_kayttaja.enimi, 6\_laite.malli, 6\_ohjelma.nimi FROM `6\_kayttaja` INNER JOIN 6\_kayttajanlaitteet ON 6\_kayttajanlaitteet.kayttajaID = 6\_kayttaja.kayttajaID INNER JOIN 6\_laite ON 6\_laite.laiteID = 6\_kayttajanlaitteet.laiteID INNER JOIN 6\_laitteenohjelmat ON 6\_laitteenohjelmat.laiteID = 6\_laite.laiteID INNER JOIN 6\_ohjelma ON 6\_ohjelma.ohjelmaID = 6\_laitteenohjelmat.ohjelmaID WHERE enimi = 'Teemu';
2. SELECT 6\_kayttaja.enimi, 6\_laite.malli, 6\_ohjelma.nimi FROM `6\_kayttaja` INNER JOIN 6\_kayttajanlaitteet ON 6\_kayttajanlaitteet.kayttajaID = 6\_kayttaja.kayttajaID INNER JOIN 6\_laite ON 6\_laite.laiteID = 6\_kayttajanlaitteet.laiteID INNER JOIN 6\_laitteenohjelmat ON 6\_laitteenohjelmat.laiteID = 6\_laite.laiteID INNER JOIN 6\_ohjelma ON 6\_ohjelma.ohjelmaID = 6\_laitteenohjelmat.ohjelmaID WHERE nimi = 'Windows 10';
3. SELECT 6\_kayttaja.asema, 6\_laite.malli, 6\_ohjelma.nimi FROM `6\_kayttaja` INNER JOIN 6\_kayttajanlaitteet ON 6\_kayttajanlaitteet.kayttajaID = 6\_kayttaja.kayttajaID INNER JOIN 6\_laite ON 6\_laite.laiteID = 6\_kayttajanlaitteet.laiteID INNER JOIN 6\_laitteenohjelmat ON 6\_laitteenohjelmat.laiteID = 6\_laite.laiteID INNER JOIN 6\_ohjelma ON 6\_ohjelma.ohjelmaID = 6\_laitteenohjelmat.ohjelmaID WHERE asema = 'Johdon assistentti';
4. SELECT 6\_kayttaja.enimi, 6\_laite.muisti FROM 6\_laite INNER JOIN 6\_kayttajanlaitteet ON 6\_kayttajanlaitteet.laiteID = 6\_laite.laiteID INNER JOIN 6\_kayttaja ON 6\_kayttaja.kayttajaID = 6\_kayttajanlaitteet.kayttajaID ORDER BY `6\_laite`.`muisti` DESC;