**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**CƠ SỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**🙠🕮🙢**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**MÔN: THỰC TẬP CƠ SỞ**

**PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ**

**CSDL QUẢN LÍ TIỀN NƯỚC CỦA MỘT KHU ĐÔ THỊ**

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN: NGUYỄN THỊ BÍCH NGUYÊN

NHÓM 5

|  |  |
| --- | --- |
| ĐẶNG THỊ THÚY HẰNG | N21DCCN118 |
| TRẦN HUỲNH TRUNG HIẾU | N21DCCN122 |
| PHAN PHI HÙNG | N21DCCN126 |
| MAI VĂN HUY | N21DCCN129 |

Năm học 2023-2024

# Mục tiêu:

Tính và quản lí tiền nước cho một khu vực(thành phố, thị trấn,…) để thông báo cho khách hàng theo tháng trên năm.

# Khảo sát đề tài

* Quản lí tiền nước của một khu đô thị bao gồm
  + Quản lý nhân viên
  + Quản lý khách hàng
  + Quản lý hóa đơn của khách hàng
  + Quản lý số lượng nước tiêu thụ
* Công ty nước có nhiều bộ phận với nhiệm vụ khác nhau. Mỗi bộ phận có mã bộ phận và tên bộ phận để phân biệt.
* Một nhân viên chỉ làm việc tại một một bộ phận tại một thời điểm. Một bộ phận gồm nhiều nhân viên. Mỗi nhân viên sẽ có các thông tin cá nhân: mã nhân viên để phân biệt, họ, tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, email.
* Khi đăng ký sử dụng nước, khách hàng(hộ gia đình, doanh nghiệp, xí nghiêp,…) sẽ được công ty cung cấp 1 đồng hồ nước ghi lại số khối nước đã sử dụng. Đồng hồ nước có các thông tin: Mã đồng hồ, Tên đồng hồ, loại đồng hồ.
* Khách hàng khi đăng ký sử dụng dịch vụ của công ty cấp nước sẽ có các thông tin: mã khách hàng, họ, tên, địa chỉ, số điện thoại. Khách hàng khi đăng ký sử dụng nước thì có mục đích sử dụng khác nhau ( sinh hoạt trong gia đình,kinh doanh sản xuất,…) và sẽ kí kết hợp đồng sử dụng nước với công ty.
* Nước có các mức giá khác nhau phụ thuộc vào đối tượng sử dụng. Ví dụ:
  + Đối với hộ gia đình:
    - Đối với 10m3 nước sinh hoạt đầu tiên sẽ có giá: 5.937 VNĐ/m3
    - Từ 10m3 đến 20m3 nước sinh hoạt sẽ được tính theo giá: 7.052 VNĐ/m3
    - Từ 20m3 đến 30m3 nước sinh hoạt sẽ được tính theo giá: 8.669 VNĐ/m3
    - Trên 30m3 nước sinh hoạt sẽ có giá: 15.925 VNĐ/m3
  + Đối với doanh nghiệp, hộ kinh doanh:
    - Giá nước sạch hoạt áp dụng cho cơ quan hành chính là: 9.955 VNĐ/m3
    - Giá nước sạch áp dụng cho đơn vị sản xuất là: 11.625 VNĐ/m3
    - Giá nước sạch áp dụng cho các đơn vị sự nghiệp, dịch vụ công ích là: 9.955 VNĐ/m3
    - Giá nước sạch áp dụng cho các đơn vị kinh doanh dịch vụ là: 22.068 VNĐ/m3.
  + Đối với các gia đình thuộc hộ nghèo, cận nghèo theo quy định của nhà nước:
    - Đối với 10m3 nước sinh hoạt đầu tiên sẽ có giá: 3.600 VNĐ/m3
    - Từ 10m3 đến 20m3 nước sinh hoạt sẽ được tính theo giá: 4.500 VNĐ/m3
    - Từ 20m3 đến 30m3 nước sinh hoạt sẽ có giá: 5.600 VNĐ/m3
    - Trên 30m3 nước sinh hoạt sẽ có giá: 6.700 VNĐ/m3
* Quy trình tính tiền nước sẽ diễn ra theo tháng trong năm. Cuối tháng công ty sẽ phân công nhân viên ghi lại chỉ số đồng hồ của khách hàng(phải ghi rõ ngày ghi chỉ số nước). Sau đó gửi lại thông tin cho nhân viên lập hóa đơn. Thông tin hóa đơn bao gồm mã hóa đơn, chỉ số đầu(là chỉ số cuối của tháng trước), chỉ số cuối(chỉ số nước hiện tại trên công tơ), ngày lập hóa đơn, chỉ số nước tiêu thụ.
* Người quản lý có thể thay đổi giá nước theo từng thời điểm do nhà nước quy định

# Đối tượng sử dụng

## **Quản trị hệ thống:**

## Quản lý người dùng và quyền truy cập.

## Thêm, xóa, cập nhật thông tin về giá nước, mức tiêu thụ, và các thông số quy định khác.

## Theo dõi và kiểm soát hệ thống để đảm bảo hiệu suất và bảo mật.

## **Nhân viên của công ty:**

* Đọc và điều chỉnh đồng hồ nước
* Quản lý thông tin hóa đơn
* Ghi nhận thanh toán từ khách hàng
* Lập báo cáo về mức sử dụng nước qua mỗi tháng

## **Khách hàng:**

* Thanh toán hóa đơn
* Xem thông tin cá nhân và lịch sử các hóa đơn

# Sơ đồ quan hệ thực thể

## **Thực thể:**

* NHANVIEN(MANV, HO, TEN, GIOITINH, NGAYSINH, DIACHI, SDT, EMAIL)
* BOPHAN(MABP, TENBP)
* KHACHHANG(CCCD, HO, TEN, DIACHI, SODT)
* DONGHONUOC(MADH, TENDONGHO, LOAIDONGHO)
* DICHVU(MADV, TENDV)
* BANGGIA(MAGIA,BATDAU,KETTHUC,GIA)
* HOADON(MAHD, NGAYINHD, CHISODAU, CHISOCUOI, SONUOCTIEUTHU, TONGTIEN)
* NGUOIQUANLY(MAQL, NGAYNHANCHUC)

1. **ERD:**

**A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence**

1. **Dạng chuẩn 3:**

* NHANVIEN(MANV, HO, TEN, GIOITINH, NGAYSINH, DIACHI, SDT, EMAIL, MAPB)
* BOPHAN(MABP, TENBP)
* KHACHHANG(CCCD, HO, TEN, DIACHI, SODT)
* DONGHONUOC(MADH, TENDONGHO, LOAIDONGHO, MAKH, MAGIA) (MAKH = CCCD)
* DICHVU(MADV, TENDV)
* BANGGIA(MAGIA,BATDAU,KETTHUC,GIA, MADV)
* HOADON(MAHD, MADH, MANV, NGAYINHD, CHISODAU, CHISOCUOI, SONUOCTIEUTHU, TONGTIEN)
* NGUOIQUANLY(MAQL, NGAYNHANCHUC)
* CTDHN(MANV, MADH, NGAYGHI, CHISO)
* CT\_TDG(MAQL,MAGIA,NGAYAPDUNG, GIAMOI)