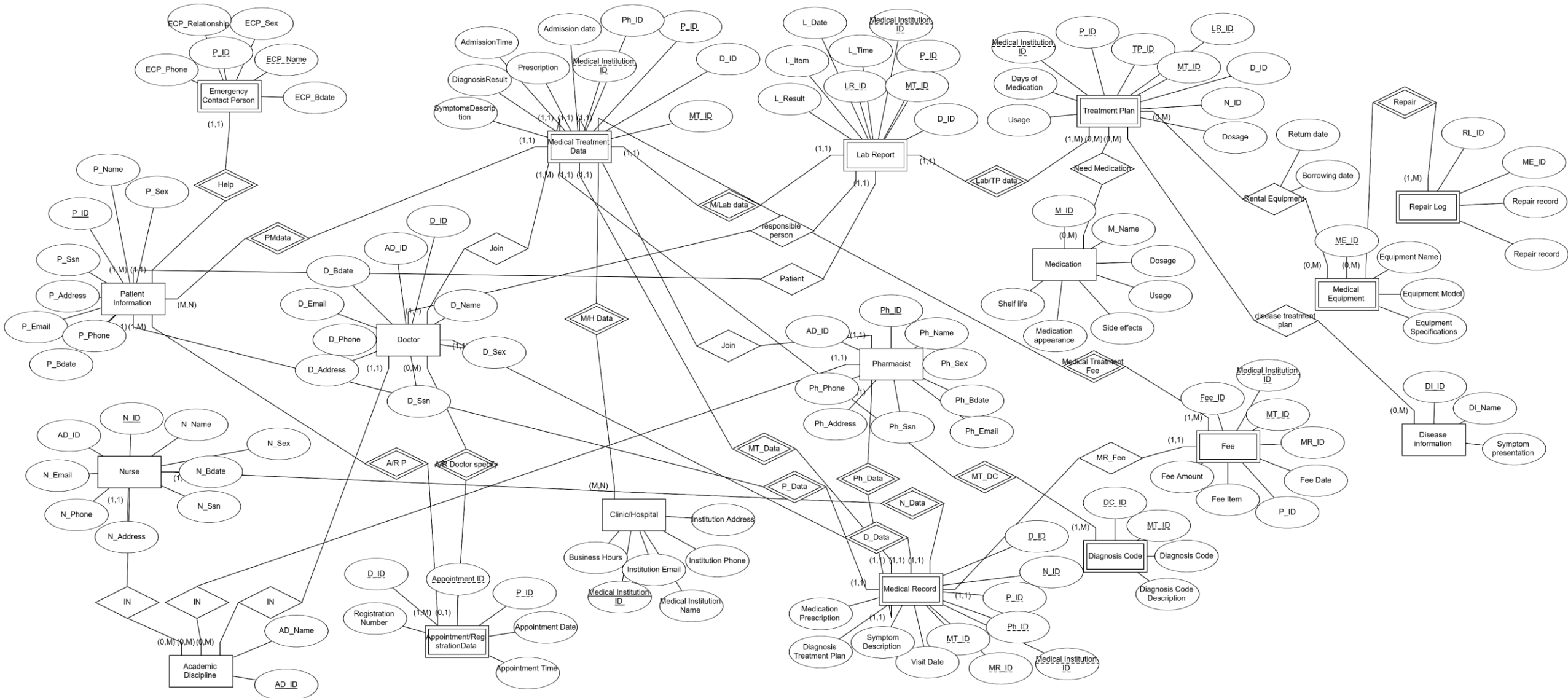


ERD



## Healthcare system

### Patient Information

P_Sex	P_Name	P_Bdate	P_ID	P_Ssn	P_Address	P_Email	P_Phone
-------	--------	---------	------	-------	-----------	---------	---------

### Doctor

D_ID	AD_ID	D_Bdate	D_Email	D_Phone	D_Address	D_Ssn	D_Sex	D_Name
------	-------	---------	---------	---------	-----------	-------	-------	--------

### Nurse

N_ID	AD_ID	N_Bdate	N_Email	N_Phone	N_Address	N_Ssn	N_Sex	N_Name
------	-------	---------	---------	---------	-----------	-------	-------	--------

### Academic Discipline

AD_ID	AD_Name
-------	---------

### Clinic / Hospital

Medical Institution ID	Business Hours	Institution Email	Medical Institution Name	Institution Phone	Institution Address
------------------------	----------------	-------------------	--------------------------	-------------------	---------------------

### Pharmacist

Ph_ID	AD_ID	Ph_Bdate	Ph_Email	Ph_Phone	Ph_Address	Ph_Ssn	Ph_Sex	Ph_Name
-------	-------	----------	----------	----------	------------	--------	--------	---------

### Medication

M_ID	M_Name	Dosage	Usage	Side effects	Medication appearance	Shelf life
------	--------	--------	-------	--------------	-----------------------	------------

### Disease Information

DI_ID	DI_Name	Symptom presentation
-------	---------	----------------------

### Emergency Contact Person

ECP_Name	P_ID	ECP_Sex	ECP_Relationship	ECP_Phone	ECP_Bdate
----------	------	---------	------------------	-----------	-----------

### Appointment / RegistrationData

Appointment ID	P_ID	D_ID	Registration Number	Appointment Date	Appointment Time
----------------	------	------	---------------------	------------------	------------------

### Medical Record

MR_ID	MT_ID	Ph_ID	P_ID	N_ID	D_ID	Medical Institution ID	Visit Date	Symptom Description	Diagnosis Treatment Plan	Medication Prescription
-------	-------	-------	------	------	------	------------------------	------------	---------------------	--------------------------	-------------------------

### Diagnosis Code

DC_ID	MT_ID	Diagnosis Code	Diagnosis Code Description
-------	-------	----------------	----------------------------

### Medical Treatment Data

Medical Institution ID	D_ID	Ph_ID	P_ID	MT_ID	Symptoms Description	Admission date	Prescription	Admission Time	Diagnosis Result
------------------------	------	-------	------	-------	----------------------	----------------	--------------	----------------	------------------

### Fee

Medical Institution ID	Fee_ID	MT_ID	MR_ID	P_ID	Fee Date	Fee Item	Fee Amount
------------------------	--------	-------	-------	------	----------	----------	------------

### Treatment Plan

Medical Institution ID	TP_ID	MT_ID	P_ID	LR_ID	D_ID	M_ID	N_ID	Dosage	Usage	Days of Medication	DI_ID
------------------------	-------	-------	------	-------	------	------	------	--------	-------	--------------------	-------

### Medical Equipment

ME_ID	Equipment Name	Equipment Model	Equipment Specifications
-------	----------------	-----------------	--------------------------

### Repair Log

RL_ID	ME_ID	Repair Record	Repair Fees
-------	-------	---------------	-------------

### Lab Report

LR_ID	P_ID	Medical Institution ID	MT_ID	D_ID	L_Time	L_Date
-------	------	------------------------	-------	------	--------	--------

### Rental Equipment

TP_ID	ME_ID	Return Date	Borrowing Date
-------	-------	-------------	----------------

### Disease treatment plan

DI_ID	TP_ID
-------	-------

### Therapy Medication/Need Medication

M_ID	TP_ID
------	-------

# ER Schema

# ER查詢功能

## 查詢該病人的緊急聯絡人：

根據要找的病人資料表(病人ID)核對緊急連絡人表(病人ID)查詢該聯絡人的病人姓名、聯絡人名、性別、生日、關係、電話等。

## 查詢病人預約資訊：

根據要找的病人資料表(病人ID)核對預約表(病人ID)中病人的所有預約資訊，包括預約日期、預約時間、掛號號碼。

## 查詢醫生預約資訊：

根據要找的醫師資料表(醫師ID)核對預約表(醫師ID)中醫生的所有預約資訊，包括預約日期、預約時間、該病人ID等。

## 檢驗報告資料表格：

儲存病人的檢驗報告，如檢驗日期、檢驗項目、結果等。

# ER查詢功能

## 查詢病人所有診療費用：

根據要找的病人資料表(病人ID)核對就診資料表(病人ID)後再根據就診資料表(診療ID)去核對收費表(診療紀錄ID)查詢該病人所有在本院的收費表，包括收費日期、收費項目、收費金額。

## 查詢該次診療所需的設備：

根據就診報告(診療ID)核對治療方案(診療ID)，再根據治療方案(治療方案ID)核對租用設備表(治療ID)再透過租用設備表(設備ID)核對醫療設備表(設備ID)查詢該次診療所有的設備資訊，包括設備名稱、設備型號、設備規格、租用日期、歸還日期。

## 查詢病人就診紀錄：

根據病人資料表(病人ID)、診所/醫院表(醫療機構ID)核對就診資料表(病人ID、醫療機構ID)，查詢就診資料表，包括就診紀錄、進診日期、進診時間、病狀描述、診斷結果。

# ER查詢功能

查詢已死亡的病人的緊急聯絡人：

根據檢驗報告資料表中的(檢驗結果)為"die"的(病人ID)來核對緊急連絡人資料表(病人ID)，查詢緊急聯絡人，包括病人ID、病人姓名、聯絡人名、性別、生日、關係、電話。

查詢本次診療所需藥物資訊：

根據就診報告(診療ID)核對治療方案(診療ID、病人ID、治療方案中有治療方案ID)、再去核對治療藥物資料表(治療方案ID，治療藥物資料表中有藥物ID)後再去核對藥物資料(藥物ID)、病人資料表(病人ID)查詢該診療所需的病人姓名、性別、生日、藥物資訊，包括藥物名稱、劑量、用法、副作用等。

查詢得過XX疾病的所有病人：

根據疾病資料表(疾病ID)和核對病歷表(疾病ID、病歷表中有病人ID)，再去核對病人資料表(病人ID)，查詢有XX疾病的資料，包括病人ID、病人姓名、性別、生日、SSN。



# 正規化

病人資料表 Patient Information

病人 ID(PK)	姓名	性別	生日	SSN	地址	電子郵件	電話	血型
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

緊急連絡人資料表(弱實體，依靠病人資料表) Emergency Contact Person

病人 ID(PK、FK)	聯絡人名(PK)	性別	生日	關係	電話
		↑	↑	↑	↑

就診資料表(弱實體，依靠病人資料表、診所/醫院表) Medical Treatment Data

醫療機構 ID(PK)	病人 ID(PK、FK)	診療紀錄 ID(PK、FK)	醫師 ID(FK、FK)	藥劑師 ID(FK、FK)	進診日期	進診時間	病狀描述	診斷結果	處方箋
					↑	↑	↑	↑	↑

檢驗報告資料表(弱實體，依靠在就診資料上) Lab Report

醫療機構 ID(PK、FK)	病人 ID(PK、FK)	檢驗報告 ID(PK、FK)	診療紀錄 ID(PK、FK)	醫師 ID(FK、FK)	檢驗時間	檢驗日期	檢驗項目	檢驗結果
					↑	↑	↑	↑

# 正規化

治療方案資料表(弱實體、依靠在檢驗報告資料上) Treatment Plan

醫療機構 ID(PK、FK)	病人 ID(PK、FK)	檢驗報告 ID(PK、FK)	診療紀錄 ID(PK、FK)	治療方案 ID(PK)	醫師 ID(FK)	護理師 ID(FK)	劑量	用法	用藥天數
							↑	↑	↑

醫師資料表 Doctor

醫師 ID(PK)	姓名	性別	生日	SSN	地址	電話	電子郵件	科別 ID(FK)
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	

護理師資料表 Nurse

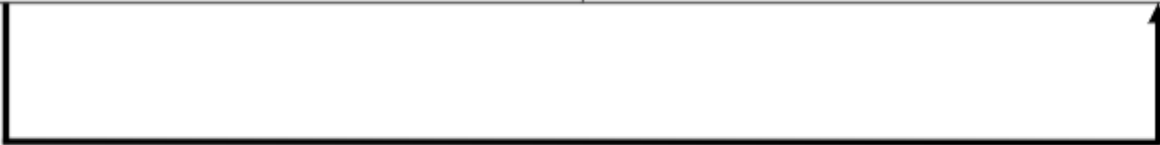
護理師 ID(PK)	姓名	性別	生日	SSN	地址	電話	電子郵件	科別 ID(FK)
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	

藥劑師資料表 Pharmacist

藥劑師 ID(PK)	姓名	性別	生日	SSN	地址	電話	電子郵件	科別 ID(FK)
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	

# 正規化


科別資料表 Academic Discipline

科別 ID(PK)	科別名稱
	


疾病資料表 Disease information

疾病 ID(PK)	疾病名稱	症狀描述
		

藥物資料表 Medication

藥物 ID(PK)	藥品名稱	劑量	用法	副作用	藥品外觀	保存期限
						

醫療設備表\*\* Medical Equipment

設備 ID(PK)	設備名稱	設備型號	設備規格
			



# 正規化

維修紀錄表(弱實體，依靠醫療設備) Repair Log

設備 ID(PK)	維修 ID(PK)	維修紀錄	維修費用
		↑	↑

診所/醫院表 Clinic/Hospital

醫療機構 ID(PK)	醫療機構名稱	地址	電話	電子郵件	營業時間
	↑	↑	↑	↑	↑

預約/掛號資料表 (弱實體依靠病人資料、醫生資料) Appointment/Registration Data

預約 ID(PK)	病人 ID(PK、FK)	醫師 ID(PK、FK)	預約日期	預約時間	掛號號碼
			↑	↑	↑

病歷表(弱實體，依靠就診資料、醫生資料、護理師資料、病人資料、藥劑師資料) Medical Record

醫療機構 ID(PK、FK)	病歷 ID(PK)	診療紀錄 ID(PK、FK)	病人 ID(PK、FK)	醫師 ID(PK、FK)	護理師 ID(PK、FK)	藥劑師 ID(PK、FK)	就診日期	症狀描述	診斷	藥物處方
							↑	↑	↑	↑

# 正規化

診斷碼表(弱實體，依靠就診資料)Diagnosis Code

診斷碼 ID(PK)	診療紀錄 ID(PK、FK)	診斷碼	診斷碼敘述
		↑	↑

收費表(弱實體，依靠就診資料表)Fee


醫療機構 ID(PK、FK)	病人 ID (PK、FK)	診療紀錄 ID(PK、FK)	收費 ID(PK)	病歷 ID(FK、FK)	收費日期	收費項目	收費金額
					↑	↑	↑

疾病診療紀錄表(疾病資料◊治療方案) disease treatment plan

疾病 ID(PK、FK)	治療方案 ID(PK、FK)
	↑

# 正規化

租用設備表(治療方案◇醫療設備) Rental Equipment

治療方案 ID(PK、FK)	設備 ID(PK、FK)	借用日期	歸還日期
			

Therapy Medication (藥物資料◇治療方案) Need Medication

治療方案藥物 ID(PK)	治療方案 ID(PK)
