

Progetto Basi di Dati e Laboratorio

Studente:Domenico Scognamiglio

Matricola:0124/17

Anno Accademico:2014/15

Data di consegna:22/10/2014

Categoria:Pubblica Sicurezza



**GESTIONE DI UN'ISTITUTO PENITENZIARIO
DEL TEXAS**



Indice

Progettazione

<i>Sintesi dei requisiti</i>	5
<i>Glossario</i>	6
<i>Analisi delle entità</i>	7
<i>Analisi delle associazioni</i>	13
<i>Diagramma EE-R</i>	16
<i>Traduzione da EE-R a Modello Relazionale</i>	17
<i>Elenco relazioni del modello relazionale</i>	18
<i>Utenti e loro categorie</i>	18
<i>Operazioni di base</i>	20
<i>Operazioni degli utenti</i>	21
<i>Volumi</i>	23
<i>Vincoli di integrità</i>	25
<i>Statici</i>	25
<i>Dinamici</i>	26
<i>Verifica di normalita'</i>	27

Implementazione

<i>Creazione Utenti</i>	27
<i>Data Definition Language</i>	28
<i>Person</i>	28
<i>Offender</i>	29
<i>Lawyer</i>	29
<i>Registration</i>	29
<i>Offense</i>	29
<i>Committed</i>	29
<i>Criminal homicide</i>	30
<i>Victim</i>	30
<i>Visit</i>	30
<i>Visitor</i>	30
<i>With visitor</i>	30
<i>Protect</i>	31

<i>Section</i>	31
<i>Cell</i>	31
<i>Placed</i>	31
<i>Agent</i>	31
<i>Turn</i>	32
<i>Monitor</i>	32
<i>Scheduled executions</i>	32
<i>Executed executions</i>	32
<i>Witness</i>	32
<i>In presence of</i>	33
<i>Data Manipulation Language</i>	33
<i>Trigger</i>	44
<i>T_Registration1</i>	44
<i>T_Registration2</i>	45
<i>T_Cell</i>	46
<i>T_Placed</i>	46
<i>T_Schedexec</i>	47
<i>T_Executed</i>	48
<i>T_Witness</i>	48
<i>T_Visit</i>	49
<i>T_With</i>	49
<i>Sequenze per chiavi artificiali</i>	50
<i>Procedure e funzioni</i>	51
<i>Get_free_cell()</i>	51
<i>Change_cell()</i>	52
<i>Change_sentence()</i>	53
<i>Set_exec()</i>	54
<i>Viste</i>	55
<i>Detenuti attualmente in carcere</i>	55
<i>Elenco delle esecuzioni programmate future</i>	55
<i>Informazioni statistiche relative alle esecuzioni effettuate</i>	55
<i>Scheduler</i>	56

Elenco delle figure

<i>Diagramma Entità-Associazione.....</i>	<i>16</i>
<i>Diagramma Relazionale.....</i>	<i>17</i>
<i>Diagramma Use-Case.....</i>	<i>23</i>

Elenco delle Tabelle

<i>Tavola degli utenti.....</i>	<i>19</i>
<i>Tavola delle operazioni.....</i>	<i>22</i>
<i>Tavola dei volumi.....</i>	<i>24</i>

Progettazione

Sintesi dei requisiti

Si vuole realizzare un database per la gestione di un penitenziario del Texas, stato nel quale vige la pena di morte. Il penitenziario è composto da 3 sezioni (*general population*, *administrative-segregation* e *death-row*) classificate in base al livello di custodia dei detenuti ospitati.

Ogni sezione include N celle, identificate da un numero di cella univoco all'interno della rispettiva sezione di appartenenza, che hanno capienze differenti a seconda della sezione.

Tutte le sezioni devono essere sorvegliate 24/24h e si vuole tenere traccia di tutti i turni effettuati dagli agenti. Tali turni sono fissati e sono della durata di 6 ore ciascuno.

Al momento dell'immatricolazione del detenuto viene assegnato a quest'ultimo un numero di matricola che identifica univocamente tale immatricolazione e vengono registrate le sue informazioni, quali altezza, peso, tipo di condanna ricevuta, colore degli occhi, colore dei capelli e data d'immatricolazione.

Si vogliono memorizzare inoltre le informazioni relative all'occupazione delle celle da parte dei detenuti nel tempo, in quanto sono possibili trasferimenti da una cella all'altra (es. isolamento in caso di cattiva condotta).

Inoltre per ogni detenuto si vogliono conoscere:

- Informazioni anagrafiche;
- Dettagli riguardanti il reato commesso e sulle vittime nel caso in cui ve ne siano. Un detenuto può aver commesso più reati e un reato può essere stato eseguito da più detenuti (Co-Defendants) e ci possono essere state o meno delle vittime. In tal caso, se il numero delle vittime è minore di 5 e sono noti i loro dati anagrafici, si memorizzeranno anche i loro dettagli, altrimenti si registrerà solo il numero totale delle vittime;
- Informazioni relative all'avvocato difensore. Il carcere mette a disposizione dei detenuti un elenco di avvocati da cui scegliere nel caso in cui il detenuto non ne abbia uno proprio;
- Storia dei colloqui effettuati.

Siccome nel carcere vengono eseguite le esecuzioni per i condannati alla pena capitale, si vuole tener traccia di tutte le esecuzioni programmate e di quelle che sono già state eseguite, quest'ultime identificate da un numero univoco di esecuzione. Ogni esecuzione dovrà avvenire in presenza di testimoni le cui informazioni anagrafiche dovranno essere registrate. Un'esecuzione prevista può anche essere rinviata più volte prima che venga eseguita o addirittura essere annullata e convertita in ergastolo per il detenuto.

Glossario

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Person	Un qualunque individuo del DB. Può essere un detenuto, un avvocato, un visitatore, un agente, un testimone o una vittima	Individuo, Essere umano	Lawyer, Offender, Agent, Victim, Witness, Visitor
Offender	Individuo che viene immatricolato presso il penitenziario per scontare la sua pena	Prigioniero, Carcerato, Recluso	Person, Registration
Lawyer	Colui che tutela i diritti del detenuto	Legale, Difensore	Person, Registration
Agent	Incaricato alla sorveglianza delle sezioni del carcere	Guardia, Addetto	Person, Turn, Section
Visitor	Colui che fa visita al detenuto in carcere	Ospite	Person, Visit
Witness	Colui che è chiamato ad assistere all'esecuzione del detenuto	Spettatore, Osservatore	Person, Executed execution
Victim	Persona rimasta uccisa in un omicidio compiuto da un detenuto	Morto, Deceduto	Person, Criminal homicide
Section	Area del carcere classificata in base al livello di custodia dei detenuti ospitati	Pezzo, Porzione	Agent, Turn, Cell
Cell	Luogo nel quale si trovano i detenuti	Vano, Locale	Registration, Section
Turn	Intervallo temporale durante il quale la guardia sorveglia una sezione	Rotazione, Avvicendamento	Agent, Section

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Visit	Incontro tra il detenuto e i suoi familiari o tra il detenuto e il suo avvocato	Conversazione, Dialogo	Registration, Visitor
Registration	Registrazione del detenuto al penitenziario	Immatricolazione, Iscrizione	Offender, Lawyer, Scheduled execution, Cell, Offense, Visit
Offense	Azione compiuta dal detenuto, che ha comportato il suo arresto	Crimine, Delitto, Sbaglio, Misfatto, Illecito	Registration, Criminal homicide
Criminal homicide	Reato nel quale sono state uccise delle persone	Assassinio, Uccisione	Offense, Victim
Scheduled execution	Uccisione programmata di un detenuto condannato alla pena capitale	Uccisione, Pena capitale	Registration, Executed execution
Executed execution	Uccisione effettuata di un detenuto condannato alla pena capitale	Vedi Scheduled execution	Scheduled execution, Witness

Analisi delle entità

- **Person:** Descrive l'insieme delle persone appartenenti al database. Una persona può essere un detenuto, un avvocato, un agente, un visitatore, una vittima o un testimone. Si è scelto di specializzare la classe persona nelle sottoclassi appena citate in quanto tutte condividono la chiave primaria (SSN) e hanno numerosi attributi comuni. Inoltre a causa della sovrapposizione di alcune di queste entità, grazie al partizionamento verticale che verrà eseguito nella fase di traduzione da EER a relazionale, si eviterà ridondanza nella memorizzazione dei dati. Alcune delle sovrapposizioni possibili sono le seguenti:
 - Un testimone dell'esecuzione effettuata potrebbe essere una persona che ha fatto visita in passato al detenuto;
 - Un avvocato può far visita al detenuto;
 - Una vittima potrebbe anche essere un agente di sezione oppure un altro detenuto, in caso di omicidi commessi da parte di un detenuto mentre sta scontando la sua pena in carcere;

Attributi specifici di Person

SSN	<i>Social Security Number, identifica ciascuna persona</i>
Name	<i>Nome della persona</i>
Surname	<i>Cognome della persona</i>
Birth date	<i>Data di nascita della persona</i>
Telephone	<i>Numero di telefono principale della persona</i>
Sex	<i>Attributo booleano (char(1)) che indica il sesso della persona</i>
Address	<i>Attributo strutturato che indica l'indirizzo di residenza della persona.</i>

- **Offender:** Entità che descrive i dati specifici del detenuto.

Attributi specifici di Offender

Native county	<i>Contea di nascita del detenuto. Nel caso in cui il detenuto non sia nato in Texas, tale attributo memorizzerà lo stato estero di nascita.</i>
Eye color	<i>Colore degli occhi del detenuto</i>
Hair color	<i>Colore dei capelli del detenuto</i>
Education level	<i>Grado del livello di educazione del detenuto</i>
Race	<i>Razza del detenuto</i>

- **Lawyer:** Entità che descrive i dati specifici degli avvocati.

Attributi specifici di Lawyer

Bar card number	<i>Numero di tessera univoco dell'avvocato</i>
Internal/external	<i>Attributo booleano che indica se l'avvocato è interno al carcere oppure è esterno</i>
Website	<i>Sito web dell'avvocato</i>
License date	<i>Data di rilascio della licenza di avvocato</i>

- **Section Agent:** Entità che descrive i dati specifici degli agenti di sezione.

Attributi specifici di Section Agent

Card number	<i>Numero univoco della tessera assegnata al dipendente</i>
-------------	---

- **Victim:** Entità che descrive i dati specifici delle vittime rimaste coinvolte negli omicidi dei detenuti. Se tali dati non sono noti o non si desidera memorizzarli verrà memorizzato solo il numero totale delle vittime. Può anche essere un'altro detenuto o un'agente nel caso in cui il crimine avvenga in carcere.

Attributi specifici di Victim

Race	<i>Razza della persona uccisa</i>
------	-----------------------------------

- **Witness:** Entità che descrive i dati specifici dei testimoni convocati ad un'esecuzione.

Attributi specifici di Witness

Witness type	<i>Tipo del testimone, può essere un familiare del condannato, un familiare della vittima o un responsabile di un'ufficio stampa.</i>
Press office name	<i>Nome dell'ufficio stampa</i>

- **Visitor:** Entità che descrive i dati specifici dei visitatori che effettuano colloqui con i detenuti. Qualunque persona che intenda far visita ad un detenuto, sia essa un familiare o un'avvocato deve essere registrata e deve essere munita di un pass obbligatorio.

Attributi specifici di Visitor

Pass number	<i>Numero univoco del pass visitatore</i>
-------------	---

- **Registration:** Tale entità racchiude tutti i dati relativi all'immatricolazione del detenuto.

Attributi di Registration

Registration number	<i>Numero di matricola assegnato al detenuto che identifica univocamente la sua immatricolazione. Se un detenuto viene immatricolato più volte presso il carcere riceverà sempre un numero di matricola diverso</i>
Date received	<i>Data dell'arrivo in carcere</i>
Measured height	<i>Altezza misurata del detenuto al momento dell'immatricolazione</i>
Measured weight	<i>Peso misurato del detenuto al momento dell'immatricolazione</i>
Sentence type	<i>Tipo di condanna che il detenuto dovrà scontare:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Standard: detenuto normale, dovrà scontare la sua pena di n anni;</i> - <i>Lifetime: detenuto condannato all'ergastolo;</i> - <i>Death-Row: detenuto condannato a morte;</i>
Release date	<i>Data nella quale il detenuto ha lasciato il carcere a seguito di uno tra i seguenti eventi: termine anni di pena da scontare, trasferimento presso altro carcere, morte del detenuto (cause naturali, giustiziato, ucciso da altro detenuto).</i>

- **Offense:** Entità che descrive i dati relativi ai reati commessi dal detenuto, che hanno causato la sua immatricolazione. Si specializza in Criminal homicide in quanto in un reato potrebbero esserci delle vittime. Tale specializzazione è sovrapposta, in quanto tutti gli omicidi sono reati.

Attributi di Offense

Offense ID	<i>Chiave artificiale che identifica univocamente un reato commesso</i>
Offense type	<i>Tipo di reato commesso</i>
Date	<i>Data nella quale è stato commesso il reato</i>
County	<i>Contea nella quale è stato commesso il reato. Nel caso in cui tale reato non sia stato commesso in territorio texano sarà memorizzato lo stato nel quale si è verificato.</i>

- **Criminal homicide:** Entità che descrive i dati specifici degli omicidi.

Attributi specifici di Criminal homicide

Used weapon	<i>Arma utilizzata per l'omicidio</i>
Type of homicide	<i>Tipo di omicidio:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Capital Murder:omicidio premeditato aggravato;</i> - <i>Murder:omicidio premeditato;</i> - <i>Manslaughter:omicidio doloso o preterintenzionale;</i> - <i>Criminally Negligent Homicide: omicidio compiuto per negligenza;</i>
Numbers of victims	<i>Numero delle vittime</i>

- **Visit:** Entità che descrive i colloqui che avvengono in carcere.

Attributi specifici di Visit

Date	<i>La data del colloquio effettuato</i>
Start hour	<i>Ora di inizio del colloquio</i>
End hour	<i>Ora di terminazione del colloquio</i>

- **Section:** Entità che descrive una sezione del carcere.

Attributi di Section

Custody level housed (PK)	<i>Livello di custodia dei detenuti ospitati:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>General Population:detenuti standard;</i> - <i>Administrative Segregation:detenuti in isolamento;</i> - <i>Death-Row:detenuti condannati a morte;</i>
Number of cell seats	<i>Il numero di posti delle celle appartenenti alla sezione</i>

- **Cell:** Entità che descrive le celle del carcere. Le celle sono state modellate come entità debole in quanto sono identificate dal loro numero all'interno della sezione a cui appartengono.

Attributi di Cell

Cell number	<i>Numero identificativo della cella</i>
Free seats	<i>Il numero di posti liberi nella cella</i>

L'attributo free-seats è un'attributo derivabile. Tuttavia verrà mantenuto tale attributo in quanto è molto frequente l'operazione di ricerca di una cella libera. Tale operazione, senza la memorizzazione di tale attributo, sarebbe alquanto costosa in quanto si intendono memorizzare anche tutti gli spostamenti dei detenuti all'interno del carcere durante il loro periodo di permanenza.

- **Turn:** Entità che descrive i turni degli agenti. Tali turni sono fissati e sono della durata di 6 ore ciascuno.

ID_turno	Ora inizio	Ora fine
1	00:00	05:59
2	06:00	11:59
3	12:00	17:59
4	18:00	23:59

- **Scheduled executions:** Entità che descrive i dettagli relativi alle esecuzioni che sono state programmate.

Attributi di Scheduled Executions

Scheduled execution ID (PK)	<i>Chiave artificiale che identifica univocamente un'esecuzione prevista.</i>
Date	<i>La data dell'esecuzione prevista</i>
Execution type	<i>Il tipo dell'esecuzione:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Lethal injection:iniezione letale;</i> - <i>Electrocution:sedia elettrica;</i> - <i>Lethal gas:camera a gas;</i> - <i>Hanging:impiccagione;</i> - <i>Firing squad:fucilazione;</i>

- **Executed executions:** Entità che descrive i dettagli relativi alle esecuzioni che sono state effettuate.

Attributi di Executed Executions

Execution number (PK)	<i>Numero univoco dell'esecuzione</i>
Start hour	<i>Ora di inizio della procedura</i>
Death hour	<i>Ora di constatazione della morte del detenuto</i>

Analisi delle associazioni

[Offender,Registration]

Molteplicità: 1:N

Un detenuto può essere immatricolato al carcere N volte e un'immatricolazione riguarda un solo detenuto.

Totalità presente da ambo i lati

Tutti i detenuti ricevono un'immatricolazione e tutte le immatricolazioni sono ricevute da detenuti.

[Registration,Offense]

Molteplicità: M:N

Un detenuto può essere immatricolato per aver commesso N reati e un reato può essere stato commesso da più detenuti e quindi essere collegato a più immatricolazioni.

Totalità presente da ambo i lati

A tutte le immatricolazioni corrispondono reati commessi e tutti i reati commessi corrispondono a immatricolazioni effettuate.

Attributi

Role:Indica il ruolo assunto dal detenuto nel reato commesso (defendant:imputato principale,co-defendant:coimputato,leader...)

Years sentence:gli anni di pena che il detenuto dovrà scontare per tale reato.

Months sentence:i mesi di pena che il detenuto dovrà scontare per tale reato.

Days sentence:i giorni di pena che il detenuto dovrà scontare per tale reato.

Se il detenuto è condannato a morte il valore dei campi precedenti sarà:

8888-88-88 (in Texas si usa fare in tal modo).

Il periodo totale della pena che una matricola dovrà scontare sarà pari alla somma dei periodi di tutti i reati commessi relativi a tale immatricolazione.

[Criminal homicide,Victim]

Molteplicità: 1:N

Ad un'omicidio possono essere associate N vittime e ogni vittima sarà associata ad un solo omicidio

Totalità presente dal lato di Victim

Tutte le vittime sono associate ad un omicidio,ma non a tutti gli omicidi sono associate delle vittime.Infatti qualora il numero delle vittime sia troppo elevato,oppure non sono noti i loro dettagli verrà registrato solo il loro numero totale.

[Registration,Visit]

Molteplicità: 1:N

Un detenuto può effettuare N colloqui e ogni colloquio è associato ad un solo detenuto.

Totalità presente dal lato Visit

Non tutti i detenuti effettuano colloqui, mentre tutti i colloqui sono effettuati da detenuti.

[Visit, Visitor]

Molteplicità: M:N

Ad un colloquio possono partecipare N visitatori (colloqui di gruppo) e ogni visitatore può partecipare a M colloqui.

Totalità presente da ambo i lati

A tutti i colloqui sono associati visitatori e a tutti i visitatori sono associati colloqui.

[Lawyer, Offender]

Molteplicità: M:N

Un'avvocato può tutelare N detenuti e un detenuto può essere tutelato da più avvocati nel tempo (sono ammessi i cambi di avvocato).

Totalità presente dal lato offender

Tutti i detenuti devono essere obbligatoriamente tutelati da un'avvocato. Nel caso in cui un detenuto non abbia un proprio avvocato può sceglierne uno dall'elenco degli avvocati interni al carcere che si occuperà della sua tutela. Non tutti gli avvocati quindi tutelano detenuti, in quanto potrebbero esservi avvocati interni al carcere che non vengono scelti da nessuno.

Attributi

Start Date, End Date: il periodo durante il quale l'avvocato ha tutelato il detenuto.

[Registration, Cell]

Molteplicità: M:N

Un detenuto può essere associato a più celle in quanto sono ammessi trasferimenti dei detenuti tra le varie sezioni del carcere e si vogliono memorizzare le informazioni storiche relative all'occupazione delle celle da parte dei detenuti. Una cella può essere associata a diversi detenuti.

Totalità presente dal lato offender

Tutti i detenuti devono essere obbligatoriamente contenuti in una cella ma non tutte le celle necessariamente contengono detenuti.

Attributi

Start Date, End Date: il periodo durante il quale il detenuto ha occupato la cella.

[Cell, Section]

Molteplicità: N:1

Una cella può appartenere ad una sezione e ad una sezione possono appartenere N celle.

Totalità presente da ambo i lati

Tutte le celle appartengono a una sezione e a tutte le sezioni hanno delle celle.

[Agent,Section,Turn]

Molteplicità: M:N:K

Un'agente può sorvegliare N sezioni e ogni sezione può essere sorvegliata da M agenti. I turni sono fissati, un'agente può eseguire N turni e un turno può essere eseguito da M agenti.

Totalità presente su tutti i lati

Tutti gli agenti sorvegliano sezioni, tutte le sezioni devono essere sorvegliate da agenti e tutti i turni vengono eseguiti dagli agenti.

Attributi

Date: La data nella quale l'agente ha sorvegliato la sezione eseguendo un particolare turno.

[Registration,Scheduled execution]

Molteplicità: 1:1

Ad un detenuto può essere associata una singola esecuzione prevista e una esecuzione prevista è associata ad un singolo detenuto. Non si è interessati a memorizzare i dati storici relativi alle esecuzioni previste.

Totalità presente sul lato Scheduled Execution

Non per tutti i detenuti è prevista un' esecuzione, in quanto il carcere ospita anche detenuti che non sono stati condannati a morte, mentre a tutte le esecuzioni previste sono associati detenuti.

[Scheduled execution,Executed execution]

Molteplicità: 1:1

Un'esecuzione prevista può essere associata ad una singola esecuzione effettuata e un'esecuzione eseguita è associata ad una singola esecuzione prevista.

Totalità presente sul lato Executed Execution

Non tutte le esecuzioni previste vengono effettuate, in quanto potrebbero anche essere annullate e convertite in ergastolo.

[Executed execution,Witness]

Molteplicità: M:N

Ogni esecuzione deve essere effettuata alla presenza di N testimoni. Un testimone potrebbe anche presentarsi a più esecuzioni.

Totalità presente da ambo i lati

Tutte le esecuzioni previste vengono effettuate in presenza di testimoni e tutti i testimoni sono associati a esecuzioni effettuate.

Diagramma EE-R

Traduzione da EE-R a Modello Relazionale

Elenco relazioni del modello relazionale

Nella traduzione da EE-R a Relazionale sono state applicate le normali regole di base. Sia la specializzazione di Person che quella di Offense sono state tradotte mediante la tecnica del partizionamento verticale a causa delle sovrapposizioni già spiegate precedentemente. Segue un riepilogo delle relazioni.

- **PERSON**(SSN,Name,Surname,Bdate,Sex,Telephone,Street,County);
- **LAWYER**(Lawyer SSN,Bar_Card_Number,Int_Ext, Website, License_Date);
- **OFFENDER**(Offender SSN,Native_County,Eye_Color,Hair_Color, Educ_Lev,Race);
- **AGENT**(Agent SSN,Card_Number);
- **WITNESS**(Witness SSN,Witness_Type,Press_Office_Name);
- **VICTIM**(Victim SSN,Hom_Id,Race);
- **VISITOR**(Visitor SSN,Pass_Numb);
- **REGISTRATION**(Reg Number,Offender_Ssn,Date_Rec,Measured_H,Measured_W, Sentence,Release_Date);
- **COMMITTED**(Reg Num,Offense Id,Role,Years_S,Months_S,Days_S);
- **OFFENSE**(Offense Id,Offense_Type,Date_Off,County);
- **CRIMINAL_HOMICIDE**(Homicide Id,Used_Weapon,Homicide_Type, Numb_Victims);
- **VISIT**(Reg Num,Visit Dyhr,End Hour);{ *Max 1 colloquio a settimana*}
- **WITH_VIS**(Reg Num,Visit Dyhr,Visitor Ssn);
- **PLACED**(Reg Num,Start Date,End Date,Clh,Cell_Num){ *Escludo l'eventualità che un detenuto venga spostato di cella più volte lo stesso giorno*};
- **CELL**(Clh,Cell Num,Free_Seats);
- **SECTION**(Custody Level Housed,Cell_Seats);
- **PROTECT**(Reg Num,Start Date,Lawyer_Ssn,End_Date){ *Escludo l'eventualità che un detenuto possa cambiare avvocato più volte lo stesso giorno*};
- **MONITOR**(Agent SSN,Date Turn,Turn_Id,Clh){ *Ogni agente effettua un'unico turno al giorno*};
- **TURN**(Turn Id,Start_Hour,End_Hour);
- **SCHED_EXEC**(Sched Exec Id,Reg_Num,Date_Exec,Execution_Type);
- **EXECUTED_EXEC**(Exec Number,Sched_Exec_Id, Start_Hour,Death_Hour);
- **IN_PRES_OF**(Exec Number,Witness Ssn)

Utenti e loro categorie

Gli utenti del DB sono il direttore del carcere,l'impiegato della segreteria e un qualunque utente esterno che puo' essere ad esempio un'avvocato o un familiare di un detenuto,in quanto diverse informazioni contenute nel DB sono di dominio pubblico (come avviene realmente in Texas). Segue la tavola degli utenti con i relativi permessi di oggetto:

UTENTE	TIPO	VOLUME	PERMESSI
Administrator	Amministratore	1	ALL
Director	Comune	1	EXECUTE ON CHANGE_SENTENCE EXECUTE ON SET_EXEC SELECT ON MY_VIEW SELECT ON MY_VIEW2 SELECT ON MY_VIEW3 SELECT ON AGENT SELECT ON CELL SELECT ON COMMITTED SELECT ON CRIMINAL_HOMICIDE SELECT ON EXECUTED_EXEC SELECT ON IN_PRES_OF SELECT ON LAWYER SELECT ON MONITOR SELECT ON OFFENDER SELECT ON OFFENSE SELECT ON PERSON SELECT ON PLACED SELECT ON PROTECT SELECT ON REGISTRATION SELECT ON SCHED_EXEC SELECT ON SECTION SELECT ON TURN SELECT ON VICTIM SELECT ON VISIT SELECT ON VISITOR SELECT ON WITH_VIS SELECT ON WITNESS
Employee	Comune	50	EXECUTE CHANGE_CELL SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PERSON SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON AGENT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON COMMITTED SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON CRIMINAL_HOMICIDE SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON EXECUTED_EXEC SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON IN_PRES_OF SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON LAWYER SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON MONITOR SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PERSON SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON OFFENDER SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON OFFENSE SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PERSON SELECT ON PLACED SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PROTECT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON REGISTRATION SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON SCHED_EXEC SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON TURN SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON VICTIM SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON VISIT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON VISITOR SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON WITH_VIS SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON WITNESS

UTENTE	TIPO	VOLUME	PERMESSI
Extern_usr	Comune	n/d	SELECT ON MY_VIEW SELECT ON MY_VIEW2 SELECT ON MY_VIEW3 SELECT ON COMMITTED SELECT ON CRIMINAL_HOMICIDE SELECT ON EXECUTED_EXEC SELECT ON IN_PRES_OF SELECT ON OFFENDER SELECT ON OFFENSE SELECT ON PERSON SELECT ON REGISTRATION SELECT ON SCHED_EXEC SELECT ON WITH_VIS SELECT ON WITNESS

Operazioni di base

Segue un'elenco con alcune delle operazioni di base, eseguibili con un semplice comando DML.

- Aggiornamento numero di telefono;
- Aggiornamento indirizzo;
- Inserimento turno effettuato da un'agente;
- Inserimento, cancellazione avvocato;
- Aggiornamento sito web avvocato;
- Inserimento, cancellazione periodo tutela detenuto;
- Aggiornamento data fine tutela detenuto;
- Inserimento nuova immatricolazione;
- Aggiornamento data d'uscita relativa ad un'immatricolazione;
- Inserimento reato commesso;
- Inserimento delle vittime;
- Inserimento, cancellazione colloquio effettuato;
- Inserimento visitatore;
- Aggiornamento numero pass visitatore;
- Inserimento, cancellazione esecuzione prevista;
- Aggiornamento data di un'esecuzione prevista;
- Inserimento esecuzione effettuata;
- Inserimento testimone;
- Aggiornamento ufficio stampa testimone;

Operazioni degli utenti

Seguono le schede descrittore operazione per le operazioni degli utenti implementate.

Change_Sentence

Nome	<i>Change_Sentence</i>
Scopo	<i>Cambiare la condanna di un detenuto immatricolato presso il penitenziario</i>
Argomenti	<i>Numero di matricola, nuova sentenza, data della nuova sentenza.</i>
Risultato	<i>Successo o insuccesso</i>
Errori	<i>Matricola attualmente non in carcere, nuova sentenza uguale alla vecchia sentenza, cambio di sentenza non ammesso, assenza di posti liberi nella nuova sezione che dovrà ospitare il detenuto.</i>
Usa	<i>Registration, Placed, Cell, Sched_exec</i>
Modifica	<i>Registration, Placed, Cell, Sched_exec</i>
Pre-condizioni	<i>Una matricola presente in carcere condannata a scontare la propria pena.</i>
Post-condizioni	<i>Una matricola presente in carcere condannata a scontare la propria nuova pena.</i>

Change_cell

Nome	<i>Change Cell</i>
Scopo	<i>Spostare il detenuto in una nuova cella.</i>
Argomenti	<i>Numero di matricola, sezione di destinazione, cella di destinazione, data spostamento.</i>
Risultato	<i>Successo o insuccesso</i>
Errori	<i>Matricola attualmente non in carcere, spostamento non conforme alla condanna, cella di destinazione uguale alla cella attuale, assenza di posti liberi nella cella di destinazione.</i>
Usa	<i>Registration, placed, cell</i>

Modifica	<i>Placed,cell</i>
Pre-condizioni	<i>Una matricola attualmente in carcere presente in una cella</i>
Post-condizioni	<i>Una matricola attualmente in carcere presente in una nuova cella</i>

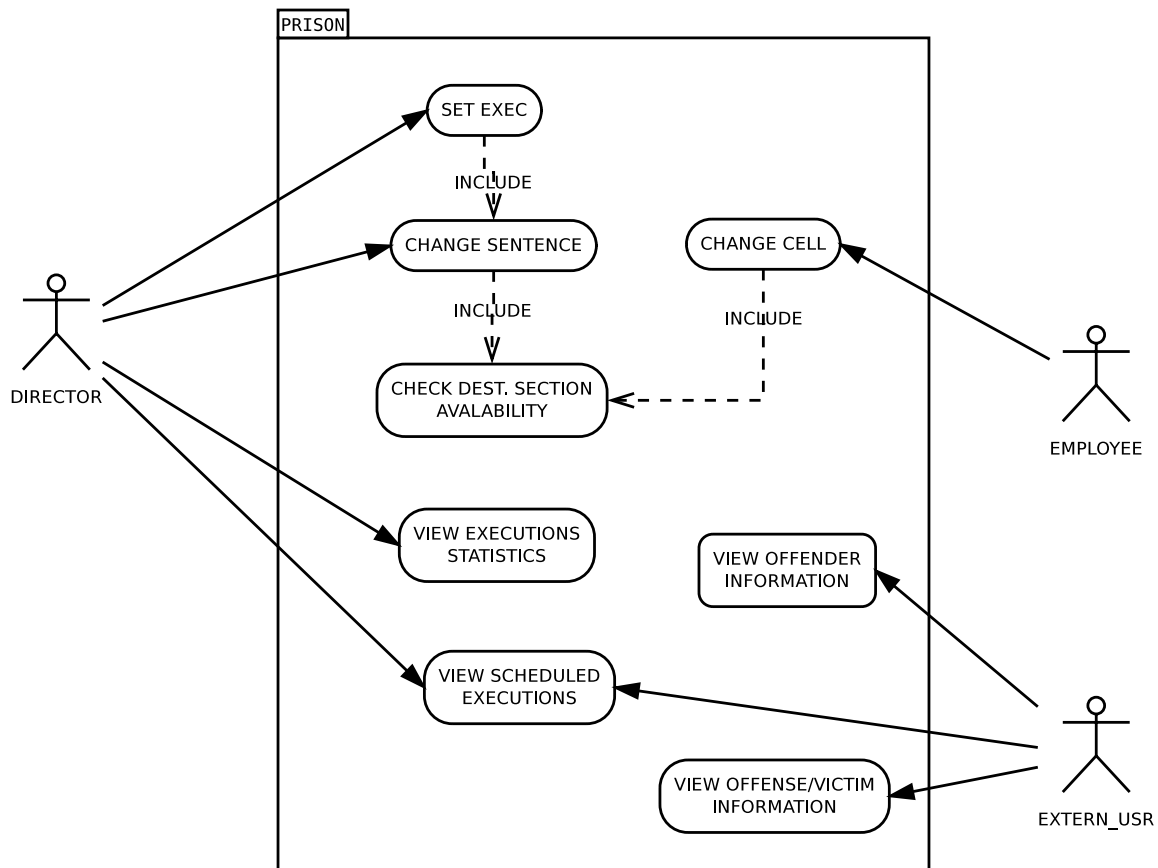
Set_exec

Nome	<i>Set_exec</i>
Scopo	<i>Condannare a morte e fissare un'esecuzione a tutti i detenuti che hanno compiuto almeno un omicidio nella contea ricevuta in input causando in tale omicidio almeno il numero di vittime ricevuto in input</i>
Argomenti	<i>Contea,numero di vittime,tipo di esecuzione</i>
Risultato	<i>Successo o insuccesso</i>
Errori	<i>Sezione DRW piena</i>
Usa	<i>Registration,committed,offense,criminal_homicide, placed,cell,sched_exec</i>
Modifica	<i>Registration,placed,cell,sched_exec</i>
Pre-condizioni	<i>Un detenuto immatricolato che ha commesso un omicidio nella contea ricevuta in input causando un numero di vittime \geq del numero ricevuto in input</i>
Post-condizioni	<i>Un detenuto immatricolato condannato a morte,ospitato nella sezione DRW con un'esecuzione programmata a partire da 10 anni dall'esecuzione di tale procedura,nella prima data disponibile</i>

TAVOLA DELLE OPERAZIONI

OPERAZIONE	TIPO	VOLUME	PERIODO
<i>Change_sentence</i>	<i>B</i>	<i>50</i>	<i>Anno</i>
<i>Change_cell</i>	<i>B</i>	<i>6000</i>	<i>Anno</i>
<i>Set_exec</i>	<i>B</i>	<i>1</i>	<i>Anno</i>

USE CASE DIAGRAM



Volumi

Nel redigere la tavola dei volumi si è fatto riferimento ai dati statistici ottenuti da colloqui con la direzione dell'istituto penitenziario. Il carcere è in grado di ospitare 3000 detenuti ed è suddiviso in 3 sezioni (standard, administrative segregation e death row). Le sezioni Adm.S e DR hanno celle singole mentre quella standard è caratterizzata da celle a 4 posti. In totale nel carcere vi sono 1500 celle (500 standard, 600 Adm.S. e 400 DR) in grado di ospitare i 3000 detenuti. Il personale di sicurezza interno ammonta a 500 unità e si intende memorizzare tutti i turni svolti nell'arco del solo anno in corso. Vi sono 4 turni da 6h al giorno e ogni agente ne svolge massimo uno. Quindi la tabella Monitor a fine anno conterrà al più: $500 \times 365 = 182500$ tuple considerando che tutte le guardie facciano un singolo turno al giorno per tutto l'anno. Ogni anno in media avvengono circa 300 nuove immatricolazioni (di cui il 10% sono relative a detenuti che sono già stati immatricolati in passato) e circa 200 rilasci (fine della pena da scontare, uccisione in carcere, pena di morte...).

La relazione Placed contiene tutti i dati relativi all'occupazione attuale e passata delle celle da parte dei detenuti in quanto si intende memorizzare anche i dati storici relativi agli spostamenti di cella da parte dei detenuti durante il loro periodo di permanenza in carcere. Al loro rilascio tali dati verranno cancellati. In media ogni detenuto sconta 10 anni

di pena e cambia cella 2 volte l'anno quindi l'incremento massimo annuale della relazione placed sarà al più $3000*2=6000$ tuple/anno a cui bisogna sottrarre le tuple che in media ogni anno vengono cancellate a causa dei 200 rilasci medi annuali,quindi $6000-200(2*10)=2000$.

Per quanto riguarda il ramo colloqui,un detenuto può ricevere al più una visita alla settimana al quale possono partecipare massimo 3 adulti ed un bambino.Quindi la dimensione massima di Visit a fine anno sarà: $3000*52=156000$ tuple.Anche le informazioni relative ai colloqui verranno eliminate al rilascio del detenuto,quindi l'incremento annuo massimo di 156000 verrà ridotto di $200(10*52)=104000$ sempre a causa dei 200 rilasci medi annuali e dei 10 anni di pena medi scontati da ciascun detenuto.Siccome ad ogni colloquio possono partecipare al più 4 persone la relazione With al più conterrà $156000*4=624000$ tuple a fine anno a cui vanno sottratte in media $200*(10*52*4)=416000$ tuple per i rilasci.I colloqui effettuati da un detenuto solitamente avvengono con i suoi familiari stretti e con il suo avvocato.Considerando in media che un detenuto effettui quasi tutti i suoi colloqui con 3 familiari e il suo avvocato la relazione Visitor conterrà: $3000*4=12000$ tuple a cui sommiamo un 5% per tener conto dei colloqui che un detenuto potrebbe tenere con altre persone.L'incremento medio annuo di Visitor è calcolato sulla base delle nuove immatricolazioni (300 annue) $300*4$.

Considerando il ramo dei reati commessi,in media ogni detenuto commette 1 reato e ogni reato viene commesso da 1 detenuto,anche se potrebbero verificarsi situazioni di reati multipli commessi da un singolo detenuto o di co-partecipazione di più detenuti allo stesso reato,tuttavia tali situazioni si verificano più raramente.La relazione Committed conterrà quindi in media 3000 tuple e si incrementerà di circa 300 tuple/anno,così come la relazione offense.Il 20% dei reati commessi sono omicidi,che in media causano 2 vittime.

Ogni avvocato in media tutela 3 detenuti e anche per quanto riguarda gli avvocati si desidera rimuovere le informazioni relative ai periodi nei quali hanno tutelato i vari detenuti,nel momento in cui un detenuto lascia il carcere.Il numero medio di tuple della relazione Lawyer sarà quindi pari a $3000/3=1000$ tuple e l'incremento annuo medio sarà di $300/3=100$ tuple.Cambi di avvocato da parte di un detenuto non vengono considerati nel calcolo dei volumi in quanto si verificano abbastanza raramente.

Per quanto riguarda il settore delle esecuzioni,in media ogni anno vengono giustiziati 16 detenuti e bisognerà registrare i dati delle 515 esecuzioni già effettuate.Ad ogni esecuzione potranno essere presenti in qualità di testimoni al massimo 5 persone scelte dal condannato,5 persone scelte dalla vittima e 4 addetti stampa.Da analisi statistiche vi sono 2 addetti stampa che partecipano a quasi tutte le esecuzioni che avvengono.

La relazione IN_PRES_OF conterrà quindi $515*(5+5+4)=7210$ tuple e ogni anno si incrementerà mediamente di $16*14=224$ tuple.La relazione Witness,considerando che mediamente 2 degli addetti stampa partecipano a quasi tutte le esecuzioni conterrà $515*(5+5+2)+2=6182$ tuple.L'incremento medio annuo sarà di $16*12=192$ tuple.

Concetto	Volume	Incremento	Periodo	Tipo
<i>Registration</i>	<i>3000</i>	<i>300</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Section</i>	<i>3</i>	-	-	<i>E</i>

Concetto	Volume	Incremento	Periodo	Tipo
<i>Cell</i>	<i>1500</i>	-	-	<i>ED</i>
<i>Agent</i>	<i>500</i>	-	-	<i>E</i>
<i>Monitor</i>	<i>182500</i>	-	-	<i>R</i>
<i>Turn</i>	<i>4</i>	-	-	<i>E</i>
<i>Offender</i>	<i>3000</i>	<i>300-10%=270</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Placed</i>	<i>3000</i>	<i>2000</i>	<i>ANNO</i>	<i>R</i>
<i>Visit</i>	<i>156000</i>	<i>52000</i>	<i>ANNO</i>	<i>ED</i>
<i>With</i>	<i>624000</i>	<i>208000</i>	<i>ANNO</i>	<i>R</i>
<i>Visitor</i>	<i>12600</i>	<i>1200</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Committed</i>	<i>3000</i>	<i>300</i>	<i>ANNO</i>	<i>R</i>
<i>Offense</i>	<i>3000</i>	<i>300</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Criminal_homicide</i>	<i>600</i>	<i>60</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Victim</i>	<i>1200</i>	<i>120</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Lawyer</i>	<i>1000</i>	<i>100</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Protect</i>	<i>3000</i>	<i>100</i>	<i>ANNO</i>	<i>R</i>
<i>Sched_exec</i>	<i>515</i>	<i>16</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Executed execution</i>	<i>515</i>	<i>16</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>In_pres_of</i>	<i>7210</i>	<i>224</i>	<i>ANNO</i>	<i>R</i>
<i>Witness</i>	<i>6182</i>	<i>192</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>
<i>Person</i>	<i>24482</i>	<i>1882</i>	<i>ANNO</i>	<i>E</i>

Vincoli di integrità

Statici

- Il sesso di una persona può essere solo 'M' (man) o 'W' (woman);
- Il livello di educazione di un detenuto è un numero intero compreso tra 1 e 12;
- La razza di un detenuto/vittima può essere solo: 'white', 'black', 'hispanic' o 'other';
- L'attributo Int_ext di avvocato che indica se l'avvocato è interno o esterno al carcere può essere solo 'I' o 'E';

- L'attributo Bar_card_number di Lawyer è univoco e obbligatorio;
- L'attributo Measured_w (Peso misurato) della relazione Registration è un intero positivo;
- L'attributo Sentence della relazione Registration può essere solo: 'STD', 'LFT' o 'DRW';
- La data di uscita di una matricola dal carcere ('Release_date' su Registration) deve essere successiva alla data di immatricolazione di tale matricola.
- Gli attributi Years_s, Months_s e Days_s della relazione Committed devono essere interi positivi.
- Il tipo di un omicidio (homicide_type su Criminal_homicide) può essere solo: 'CMDR' (Capital Murder), 'MDR' (Murder), 'MLR' (Manslaughter), 'CNH' (Criminally negligent homicide);
- L'ora di fine di un colloquio (end_hour su visit) deve essere successiva all'ora d'inizio dello stesso colloquio e nessun colloquio può avere una durata maggiore di 1h;
- Il numero di pass di un visitatore è un intero positivo univoco e obbligatorio;
- La data di fine tutela avvocato di un detenuto deve essere successiva alla data d'inizio.
- Valori ammessi per l'attributo Tipo di Section sono: 'STD' (Standard), 'ADMS' (Administrative Segregation), 'DRW' (Death-Row);
- Il numero identificativo di una cella non può essere maggiore di 1500 in quanto nel carcere vi sono 1500 celle;
- La data di fine occupazione cella deve essere successiva alla data di inizio occupazione di tale cella;
- I tipi di esecuzioni possibili (exec_type su sched_exec) sono: 'Lethal injection', 'Electrocution', 'Lethal Gas', 'Hanging', 'Firing squad';
- La data di constatazione della morte di un detenuto giustiziato deve essere successiva alla data di inizio della procedura d'esecuzione;
- I tipi di testimoni possibili (witness_type su witness) sono: 'Offender fam', 'Victim fam' e 'Media';

Dinamici

- Un detenuto può essere immatricolato solo se non si trova già in carcere;
- La data d'immatricolazione di un detenuto non può appartenere ad un'intervallo temporale durante il quale lo stesso detenuto si trovava già in carcere (ovviamente i periodi di permanenza in carcere relativi ad uno stesso detenuto che viene immatricolato più volte non possono sovrapporsi);
- Un detenuto può essere immatricolato al carcere solo se vi sono posti liberi nella sezione che dovrà ospitarlo: la sezione 'STD' ospita i detenuti con sentenza 'STD' o 'LFT' mentre la sezione 'DRW' quelli con sentenza 'DRW';
- Un detenuto non può essere inserito in una cella che non ha posti disponibili;
- Non può essere inserita un'esecuzione programmata per un detenuto che non sia stato condannato a morte, o che non sia presente in carcere;
- La data di un'esecuzione programmata deve essere successiva alla data d'immatricolazione corrente del detenuto;
- Ogni detenuto può ricevere al più un colloquio a settimana, al quale potranno essere presenti al più tre adulti ed un minorenni;
- La data di un colloquio effettuato deve essere successiva alla data d'immatricolazione corrente del detenuto;
- Il numero massimo di testimoni ammessi ad un'esecuzione ammonta a 5 per i familiari del condannato, 5 per i familiari della vittima e 4 per i media.

Verifica di normalita'

La prima forma normale risulta soddisfatta, in quanto tutti gli attributi appartenenti alle varie relazioni sono atomici (eccezion fatta per quelli di tipo date, che comunque convenzionalmente sono considerati tali). Anche la seconda forma normale risulta soddisfatta, in quanto non vi sono attributi non primi che dipendono parzialmente da una qualsiasi chiave tra tutte quelle candidate (che ovviamente sono costituite da piu' di un'attributo). Infine anche la BCNF (e quindi la 3NF) risulta soddisfatta grazie al fatto tutti gli attributi dello schema dipendono funzionalmente solo da superchiavi.

Implementazione

Creazione Utenti

```
CREATE USER ADMINISTRATOR IDENTIFIED BY ADM_PSW;  
GRANT ALL PRIVILEGES TO ADMINISTRATOR;
```

```
CREATE USER DIRECTOR IDENTIFIED BY DIR_PSW;  
GRANT CREATE SESSION TO DIRECTOR;  
GRANT EXECUTE ON CHANGE_SENTENCE TO DIRECTOR;  
GRANT EXECUTE ON SET_EXEC TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON MY_VIEW TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON MY_VIEW2 TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON MY_VIEW3 TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON AGENT TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON CELL TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON COMMITTED TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON CRIMINAL_HOMICIDE TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON EXECUTED_EXEC TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON IN_PRES_OF TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON LAWYER TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON MONITOR TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON OFFENDER TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON OFFENSE TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON PERSON TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON PLACED TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON PROTECT TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON REGISTRATION TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON SCHED_EXEC TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON SECTION TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON TURN TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON VICTIM TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON VISIT TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON VISITOR TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON WITH_VIS TO DIRECTOR;  
GRANT SELECT ON WITNESS TO DIRECTOR;
```

```
CREATE USER EMPLOYEE IDENTIFIED BY EMP_PSW;  
GRANT CREATE SESSION TO EMPLOYEE;
```

```

GRANT EXECUTE CHANGE_CELL TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PERSON TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON AGENT TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON COMMITTED TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON CRIMINAL_HOMICIDE TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON EXECUTED_EXEC TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON IN_PRES_OF TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON LAWYER TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON MONITOR TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PERSON TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON OFFENDER TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON OFFENSE TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PERSON TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT ON PLACED TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PROTECT TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON REGISTRATION TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON SCHED_EXEC TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON TURN TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON VICTIM TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON VISIT TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON VISITOR TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON WITH_VIS TO EMPLOYEE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON WITNESS TO EMPLOYEE;

```

```

CREATE USER EXTERN_USR IDENTIFIED BY EXT_PSW;
GRANT CREATE SESSION TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON MY_VIEW TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON MY_VIEW2 TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON MY_VIEW3 TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON COMMITTED TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON CRIMINAL_HOMICIDE TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON EXECUTED_EXEC TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON IN_PRES_OF TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON OFFENDER TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON OFFENSE TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON PERSON TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON REGISTRATION TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON SCHED_EXEC TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON WITH_VIS TO EXTERN_USR;
GRANT SELECT ON WITNESS TO EXTERN_USR;

```

Data Definition Language

Person

```

CREATE TABLE PERSON(
SSN CHAR(9),
NAME VARCHAR2(15) NOT NULL,
SURNAME VARCHAR2(15) NOT NULL,
BDATE DATE,
SEX CHAR(1) CHECK(UPPER(SEX)='M' OR UPPER(SEX)='W'),
TELEPHONE VARCHAR2(15),
STREET VARCHAR2(15),
COUNTY VARCHAR2(10),
CONSTRAINT PERSON_PK PRIMARY KEY(SSN));

```

Offender

```
CREATE TABLE OFFENDER(  
  OFFENDER_SSN CHAR(9),  
  NATIVE_COUNTY VARCHAR2(10) NOT NULL,  
  EYE_COLOR VARCHAR2(10) NOT NULL,  
  HAIR_COLOR VARCHAR2(10) NOT NULL,  
  EDUC_LEV NUMBER(2) CHECK(EDUC_LEV>0 AND EDUC_LEV<13),  
  RACE VARCHAR2(10) NOT NULL CHECK(UPPER(RACE)  
  IN('WHITE','BLACK','HISPANIC','OTHER')),  
  CONSTRAINT OFFENDER_PK PRIMARY KEY(OFFENDER_SSN),  
  CONSTRAINT OFFENDER_FK FOREIGN KEY(OFFENDER_SSN) REFERENCES PERSON(SSN));
```

Lawyer

```
CREATE TABLE LAWYER(  
  LAWYER_SSN CHAR(9),  
  BAR_CARD_NUMBER CHAR(8) UNIQUE NOT NULL,  
  INT_EXT CHAR(1) CHECK(UPPER(INT_EXT)='I' OR UPPER(INT_EXT)='E') NOT NULL,  
  WEBSITE VARCHAR2(30),  
  LICENSE_DATE DATE NOT NULL,  
  CONSTRAINT LAWYER_PK PRIMARY KEY(LAWYER_SSN),  
  CONSTRAINT LAWYER_FK FOREIGN KEY(LAWYER_SSN) REFERENCES PERSON(SSN));
```

Registration

```
CREATE TABLE REGISTRATION(  
  REG_NUMBER NUMBER(7),  
  OFF_SSN CHAR(9) NOT NULL,  
  DATE_REC DATE NOT NULL,  
  MEASURED_H CHAR(5) NOT NULL,  
  MEASURED_W NUMBER(3) NOT NULL CHECK(MEASURED_W>0),  
  SENTENCE CHAR(3) CHECK(UPPER(SENTENCE) IN('STD','LFT','DRW')) NOT NULL,  
  RELEASE_DATE DATE,  
  CONSTRAINT REGISTRATION_PK PRIMARY KEY(REG_NUMBER),  
  CONSTRAINT REGISTRATION_FK FOREIGN KEY(OFF_SSN) REFERENCES  
  OFFENDER(OFFENDER_SSN));  
ALTER TABLE REGISTRATION ADD CONSTRAINT CK1 CHECK(RELEASE_DATE>DATE_REC);
```

Offense

```
CREATE TABLE OFFENSE(  
  OFFENSE_ID NUMBER(10) CHECK(OFFENSE_ID>0),  
  OFFENSE_TYPE VARCHAR2(10) NOT NULL,  
  DATE_OFF DATE,  
  COUNTY VARCHAR2(10),  
  CONSTRAINT OFFENSE_PK PRIMARY KEY(OFFENSE_ID));
```

Committed

```
CREATE TABLE COMMITTED(  
  REG_NUM NUMBER(7),  
  OFFENSE_ID NUMBER(10),  
  ROLE VARCHAR2(10),  
  YEARS_S NUMBER(2) CHECK(YEARS_S>0),  
  MONTHS_S NUMBER(2) CHECK(MONTHS_S>0),
```

```
DAYS_S NUMBER(3) CHECK(DAYS_S>0),
CONSTRAINT COMMITTED_PK PRIMARY KEY(REG_NUM,OFFENSE_ID),
CONSTRAINT COMMITTED_FK FOREIGN KEY(REG_NUM) REFERENCES
REGISTRATION(REG_NUMBER),
CONSTRAINT COMMITTED_FK2 FOREIGN KEY(OFFENSE_ID) REFERENCES
OFFENSE(OFFENSE_ID));
```

Criminal homicide

```
CREATE TABLE CRIMINAL_HOMICIDE(
HOMICIDE_ID NUMBER(10),
USED_WEAPON VARCHAR2(15),
HOMICIDE_TYPE VARCHAR2(4) NOT NULL CHECK(UPPER(HOMICIDE_TYPE)
IN('CMDR','MDR','MLR','CNH')),
NUMB_VICTIMS NUMBER(2),
CONSTRAINT HOMICIDE_PK PRIMARY KEY(HOMICIDE_ID),
CONSTRAINT HOMICIDE_FK FOREIGN KEY(HOMICIDE_ID) REFERENCES OFFENSE(OFFENSE_ID));
```

Victim

```
CREATE TABLE VICTIM(
VICTIM_SSN CHAR(9),
HOM_ID NUMBER(10) NOT NULL,
RACE VARCHAR2(10) NOT NULL CHECK(UPPER(RACE)
IN('WHITE','BLACK','HISPANIC','OTHER')),
CONSTRAINT VICTIM_PK PRIMARY KEY(VICTIM_SSN),
CONSTRAINT VICTIM_FK FOREIGN KEY(VICTIM_SSN) REFERENCES PERSON(SSN),
CONSTRAINT VICTIM_FK2 FOREIGN KEY(HOM_ID) REFERENCES
CRIMINAL_HOMICIDE(HOMICIDE_ID));
```

Visit

```
CREATE TABLE VISIT(
REG_NUM NUMBER(7),
VISIT_DYHR DATE,
END_HOUR DATE NOT NULL,
CONSTRAINT VISIT_PK PRIMARY KEY(REG_NUM,VISIT_DYHR),
CONSTRAINT VISIT_FK FOREIGN KEY(REG_NUM) REFERENCES REGISTRATION(REG_NUMBER));
ALTER TABLE VISIT ADD CONSTRAINT CON2 CHECK(END_HOUR>VISIT_DYHR AND VISIT_DYHR
+1/24>=END_HOUR);
```

Visitor

```
CREATE TABLE VISITOR(
VISITOR_SSN CHAR(9),
PASS_NUMB NUMBER(5) NOT NULL UNIQUE CHECK(PASS_NUMB>0),
CONSTRAINT VISITOR_PK PRIMARY KEY(VISITOR_SSN),
CONSTRAINT VISITOR_FK FOREIGN KEY(VISITOR_SSN) REFERENCES PERSON(SSN));
```

With visitor

```
CREATE TABLE WITH_VIS(
REG_NUM NUMBER(7),
VISIT_DATE DATE,
VISITOR_SSN CHAR(9),
CONSTRAINT WITH_PK PRIMARY KEY(REG_NUM,VISIT_DATE,VISITOR_SSN),
```

```

CONSTRAINT WITH_FK FOREIGN KEY(REG_NUM,VISIT_DATE) REFERENCES
VISIT(REG_NUM,VISIT_DYHR) ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT WITH_FK2 FOREIGN KEY(VISITOR_SSN) REFERENCES VISITOR(VISITOR_SSN));

```

Protect

```

CREATE TABLE PROTECT(
LAWYER_SSN CHAR(9) NOT NULL,
REG_NUM NUMBER(7),
START_DATE DATE,
END_DATE DATE,
CONSTRAINT PROTECT_PK PRIMARY KEY(REG_NUM,START_DATE),
CONSTRAINT PROTECT_FK FOREIGN KEY(LAWYER_SSN) REFERENCES LAWYER(LAWYER_SSN),
CONSTRAINT PROTECT_FK2 FOREIGN KEY(REG_NUM) REFERENCES
REGISTRATION(REG_NUMBER));
ALTER TABLE PROTECT ADD CONSTRAINT CON3 CHECK
(START_DATE=TRUNC(START_DATE) AND END_DATE=TRUNC(END_DATE) AND
END_DATE>START_DATE);

```

Section

```

CREATE TABLE SECTION(
CUSTODY_LEVEL_HOUSED VARCHAR2(4) CHECK(UPPER(CUSTODY_LEVEL_HOUSED)
IN('STD','ADMS','DRW'))),
CELL_SEATS NUMBER(1) NOT NULL CHECK(CELL_SEATS>0 AND CELL_SEATS<5),
CONSTRAINT SECTION_PK PRIMARY KEY(CUSTODY_LEVEL_HOUSED));

```

Cell

```

CREATE TABLE CELL(
CLH VARCHAR2(4),
CELL_NUM NUMBER(4) CHECK(CELL_NUM>0 AND CELL_NUM<=1500),
FREE_SEATS NUMBER(1) NOT NULL CHECK(FREE_SEATS>=0),
CONSTRAINT CELL_PK PRIMARY KEY(CLH,CELL_NUM),
CONSTRAINT CELL_FK FOREIGN KEY(CLH) REFERENCES SECTION(CUSTODY_LEVEL_HOUSED));

```

Placed

```

CREATE TABLE PLACED(
REG_NUM NUMBER(7),
CLH VARCHAR2(4) NOT NULL,
CELL_NUM NUMBER(4) NOT NULL,
START_DATE DATE,
END_DATE DATE,
CONSTRAINT PLACED_PK PRIMARY KEY(REG_NUM,START_DATE),
CONSTRAINT PLACED_FK FOREIGN KEY(REG_NUM) REFERENCES REGISTRATION(REG_NUMBER),
CONSTRAINT PLACED_FK2 FOREIGN KEY(CLH,CELL_NUM) REFERENCES CELL(CLH,CELL_NUM));
ALTER TABLE PLACED ADD CONSTRAINT CON4 CHECK(END_DATE>START_DATE);

```

Agent

```

CREATE TABLE AGENT(
AGENT_SSN CHAR(9),
CARD_NUMBER NUMBER(6) UNIQUE NOT NULL CHECK(CARD_NUMBER>0),
CONSTRAINT AGENT_PK PRIMARY KEY(AGENT_SSN),
CONSTRAINT AGENT_FK FOREIGN KEY(AGENT_SSN) REFERENCES PERSON(SSN));

```

Turn

```
CREATE TABLE TURN(  
TURN_ID NUMBER(1) CHECK(TURN_ID>0),  
START_HOUR DATE NOT NULL UNIQUE,  
END_HOUR DATE NOT NULL UNIQUE,  
CONSTRAINT TURN_PK PRIMARY KEY(TURN_ID));  
ALTER TABLE TURN ADD CONSTRAINT CON5 CHECK(END_HOUR>START_HOUR);
```

Monitor

```
CREATE TABLE MONITOR(  
AGENT_SSN CHAR(9),  
TURN_ID NUMBER(1) NOT NULL,  
CLH VARCHAR2(4) NOT NULL,  
DATE_TURN DATE,  
CONSTRAINT MONITOR_PK PRIMARY KEY(AGENT_SSN,DATE_TURN),  
CONSTRAINT MONITOR_FK FOREIGN KEY(AGENT_SSN) REFERENCES AGENT(AGENT_SSN),  
CONSTRAINT MONITOR_FK2 FOREIGN KEY(CLH) REFERENCES  
SECTION(CUSTODY_LEVEL_HOUSED),  
CONSTRAINT MONITOR_FK3 FOREIGN KEY(TURN_ID) REFERENCES TURN(TURN_ID));  
ALTER TABLE MONITOR ADD CONSTRAINT DATE_CK CHECK(DATE_TURN=TRUNC(DATE_TURN));
```

Scheduled executions

```
CREATE TABLE SCHED_EXEC(  
SCHED_EXEC_ID NUMBER(4) CHECK(SCHED_EXEC_ID>0),  
REG_NUM NUMBER(7) NOT NULL UNIQUE,  
DATE_EXEC DATE NOT NULL UNIQUE,  
EXECUTION_TYPE VARCHAR2(20) CHECK(UPPER(EXECUTION_TYPE) IN('LETHAL  
INJECTION','ELECTROCUTION','LETHAL GAS','HANGING','FIRING SQUAD')) NOT NULL,  
CONSTRAINT SCHED_EXEC_PK PRIMARY KEY(SCHED_EXEC_ID),  
CONSTRAINT SCHED_EXEC_FK FOREIGN KEY(REG_NUM) REFERENCES  
REGISTRATION(REG_NUMBER));
```

Executed executions

```
CREATE TABLE EXECUTED_EXEC(  
EXEC_NUMBER NUMBER(4),  
SCHED_EXEC_ID NUMBER(4) NOT NULL UNIQUE,  
START_HOUR DATE NOT NULL,  
DEATH_HOUR DATE NOT NULL,  
CONSTRAINT EXECUTED_EXEC_PK PRIMARY KEY(EXEC_NUMBER),  
CONSTRAINT EXECUTED_EXEC_FK FOREIGN KEY(SCHED_EXEC_ID) REFERENCES  
SCHED_EXEC(SCHED_EXEC_ID));  
ALTER TABLE EXECUTED_EXEC ADD CONSTRAINT CON7 CHECK(DEATH_HOUR>START_HOUR);
```

Witness

```
CREATE TABLE WITNESS(  
WITNESS_SSN CHAR(9),  
WITNESS_TYPE VARCHAR2(15) NOT NULL CHECK(UPPER(WITNESS_TYPE) IN('OFFENDER  
FAM','VICTIM FAM','MEDIA')),  
PRESS_OFFICE_NAME VARCHAR2(20),  
CONSTRAINT WITNESS_PK PRIMARY KEY(WITNESS_SSN),  
CONSTRAINT WITNESS_FK FOREIGN KEY(WITNESS_SSN) REFERENCES PERSON(SSN));
```


In presence of

```
CREATE TABLE IN_PRES_OF(  
EXEC_NUMBER NUMBER(4),  
WITNESS_SSN CHAR(9),  
CONSTRAINT IN_PRES_OF_PK PRIMARY KEY(EXEC_NUMBER,WITNESS_SSN),  
CONSTRAINT IN_PRES_OF_FK FOREIGN KEY(EXEC_NUMBER) REFERENCES  
EXECUTED_EXEC(EXEC_NUMBER),  
CONSTRAINT IN_PRES_OF_FK2 FOREIGN KEY(WITNESS_SSN) REFERENCES  
WITNESS(WITNESS_SSN));
```

Data Manipulation Language

```
ALTER SESSION SET NLS_LANGUAGE='AMERICAN';
```

Person

```
INSERT INTO PERSON VALUES('640381234','LEWIS','HARLEM','07-  
MAY-1991','M',NULL,NULL,'TARRANT');  
INSERT INTO PERSON VALUES('433724532','CASEY','SMITH','19-  
JAN-1995','M',NULL,'EMERSON ROAD','ALEXANDRIA');  
INSERT INTO PERSON VALUES('284092318','BILL','MCCRACKEN','23-  
JAN-1976','M',NULL,'CARRIAGE LANE','TOLEDO');  
INSERT INTO PERSON  
VALUES('342098231','CHARLES','ARGENTO',NULL,'M','713-225-5050','NORTH LOOP  
WEST','HOUSTON');  
INSERT INTO PERSON VALUES('543098123','JASPER','RAY','25-  
AUG-1980','M',NULL,NULL,'BEXAR');  
INSERT INTO PERSON VALUES('432789120','KEVIN','ADAMS','23-  
SEP-1968','M',NULL,NULL,'PENNSAUKEN');  
INSERT INTO PERSON VALUES('954368128','MICHAEL','GRACZYK','12-  
JUL-1950','M',NULL,NULL,'HOUSTON');  
INSERT INTO PERSON VALUES('439058712','CODY','STARK','19-  
DEC-67','M',NULL,NULL,'TARRANT');  
INSERT INTO PERSON VALUES('546781209','MICHELLE','CASADY','20-  
OCT-1970','W',NULL,NULL,'BELL');  
INSERT INTO PERSON VALUES('543893990','EARL','DILLON','28-  
APR-1956','W',NULL,NULL,'BEXAR');  
INSERT INTO PERSON VALUES('932487123','TOLLIVER','CHRISTOPHER','06-  
APR-1992','M',NULL,NULL,'HARRIS');  
INSERT INTO PERSON VALUES('432809785','TERRY','BARLOW','01-  
JAN-1960','M','817-888-8888','EAST WEATHERFORD ST.','FORT WORTH');  
INSERT INTO PERSON VALUES('453239788','TORRES','JONATHAN','08-  
NOV-1988','M',NULL,NULL,'FRIO');  
INSERT INTO PERSON VALUES('871342943','EDUARDO','SOLIS','23-  
APR-1977','M','915-544-1818','WYOMING AVE','EL PASO');  
INSERT INTO PERSON VALUES('132549233','WARREN','NEIL','30-  
NOV-1976','M','972-960-9040','CENTRAL EXPY STE','DALLAS');  
INSERT INTO PERSON VALUES('432908322','SAMUEL','ADAMO','06-  
MAY-1946','M','713-237-8380','TRAVIS ST. FL','HOUSTON');  
INSERT INTO PERSON VALUES('543869832','ANIBAL','ALANIZ','06-  
MAY-1965','M','956-618-8010','W BUSINESS HIGHWAY','MCALLEN');  
INSERT INTO PERSON VALUES('544234567','SINDHU','ALEXANDER','23-  
OCT-1973','M','214-468-9187','N.CENTRAL EXPWY','DALLAS');
```

```

INSERT INTO PERSON VALUES('543908794','KATHLEEN','ANDERSON','15-
AUG-1967','W','512-581-9099','WATER ST.','BASTROP');
INSERT INTO PERSON VALUES('767565455','SUSAN','ANDERSON','15-
SEP-1969','W','214-649-4090','MAPLE,SUITE','DALLAS');
INSERT INTO PERSON VALUES('875646578','BRUCE','ANTON','23-
DEC-1955','M','214-468-8100','CEDAR SPRINGS RD.','DALLAS');
INSERT INTO PERSON VALUES('243212344','GEORGE','ARISTOTELIDIS','10-
JAN-1966','M','210-277-1906','SOUTH ST.MARY'S STREET','SAN ANTONIO');
INSERT INTO PERSON VALUES('129435498','DONALD','BAILEY','20-
APR-1960','M','903-892-9185','WILLOW ST.','SHERMAN');
INSERT INTO PERSON VALUES('343221304','HEATHER','BARBIERI','27-
FEB-1972','W','972-424-1902','GABLES COURT','PLANO');
INSERT INTO PERSON VALUES('848542344','SAMUEL','BASSETT','28-
MAY-1963','M','512-476-4873','GUADALUPE ST.','AUSTIN');
INSERT INTO PERSON VALUES('543985433','ROBERT','BELL','31-
DEC-1948','M','361-782-7178','MAIN RM','EDNA');
INSERT INTO PERSON VALUES('785498543','VILLEGAS','JOSE','14-
APR-1975','M',NULL,NULL,'NUECES');
INSERT INTO PERSON VALUES('964618253','TIMOTHY','GONZALEZ','12-
JUN-1998','M',NULL,NULL,'NUECES');
INSERT INTO PERSON VALUES('432435434','REGINA','ARTHURS','28-
JAN-1950','W',NULL,NULL,'NUECES');
INSERT INTO PERSON VALUES('432435438','FIONA','ARTHURS','30-
APR-1977','W',NULL,NULL,'NUECES');
INSERT INTO PERSON VALUES('553443567','AMY','FOYE','24-
JUL-1951','W',NULL,NULL,'NUECES');
INSERT INTO PERSON VALUES('547972318','JOHN','SHEPHERD','15-
MAY-1978','M',NULL,NULL,'NUECES');
INSERT INTO PERSON VALUES('543082312','HERNANDEZ','RAMIRO','05-
OCT-1969','M',NULL,NULL,'BANDERA');
INSERT INTO PERSON VALUES('125492012','TOMMY','SELLS','28-
JUN-1964','M',NULL,NULL,'VAL VERDE');
INSERT INTO PERSON VALUES('554117879','ANTHONY','DEWAYNE','16-
OCT-1984','M',NULL,NULL,'DALLAS');
INSERT INTO PERSON VALUES('887543120','SUZANNE','BASSO','15-
MAY-1954','W',NULL,NULL,'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES('487596455','EDGAR','TAMAYO','22-
JUL-1967','M',NULL,NULL,'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES('859430234','MARTIN','DUANE','28-
MAR-1970','M',NULL,NULL,'LEON');
INSERT INTO PERSON VALUES('954386483','JAMIE','MCCOSKEY','05-
OCT-1964','M',NULL,NULL,'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES('543406565','YOWELL','MICHAEL','25-
JAN-1970','M',NULL,NULL,'LUBBOCK');
INSERT INTO PERSON VALUES('340283420','ARTURO','ELEAZAR','27-
DEC-1975','M',NULL,NULL,'HIDALGO');
INSERT INTO PERSON VALUES('543465462','ROBERT','GARZA','15-
MAY-1982','M',NULL,NULL,'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES('543832954','ALAN','DOUGLAS','19-
JUN-1958','M',NULL,NULL,'DALLAS');
INSERT INTO PERSON VALUES('984353893','VAUGHN','ROSS','04-
SEP-1971','M',NULL,NULL,'LUBBOCK');
INSERT INTO PERSON VALUES('876435965','JOHN','QUINTANILLA','09-
DEC-1976','M',NULL,NULL,'VICTORIA');
INSERT INTO PERSON VALUES('231394393','HOPE','AHRENS','26-
FEB-1976','W',NULL,NULL,'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES('438579120','BERNICE','AHRENS','28-
NOV-1943','W',NULL,NULL,'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES('650493429','TOBY','SCHMITT','12-
JAN-1948','M',NULL,NULL,'KERRVILLE');

```

```

INSERT INTO PERSON VALUES ('543801293', 'MARTHA', 'BRUNO', '30-
OCT-1956', 'W', NULL, NULL, 'KERRVILLE');
INSERT INTO PERSON VALUES ('543897213', 'JEANNIE', 'WILSON', '23-
FEB-1986', 'W', NULL, NULL, 'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES ('984298939', 'CHAO', 'DONGLU', '09-
DEC-1966', 'W', NULL, NULL, 'DALLAS');
INSERT INTO PERSON VALUES ('214432943', 'BARRY', 'REED', '23-
JAN-1939', 'M', NULL, NULL, 'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES ('657493248', 'GUY', 'GADDIS', '12-
AUG-1970', 'M', NULL, NULL, 'HOUSTON');
INSERT INTO PERSON VALUES ('123492378', 'LESLIE', 'STEPHEN', '30-
SEP-1973', 'W', NULL, NULL, 'HUNTSVILLE');
INSERT INTO PERSON VALUES ('985421954', 'MICHAEL', 'DWYER', '31-
DEC-1971', 'M', NULL, NULL, 'HOUSTON');
INSERT INTO PERSON VALUES ('543983485', 'DAVID', 'RHODES', '08-
JUL-1954', 'M', NULL, NULL, 'MCALLEN');
INSERT INTO PERSON VALUES ('658491294', 'PEDRO', 'ROJAS', '13-
APR-1963', 'M', NULL, NULL, 'HOUSTON');
INSERT INTO PERSON VALUES ('654120954', 'ALEJANDRO', 'KIDD', '21-
JUN-1968', 'M', NULL, NULL, 'KERRVILLE');
INSERT INTO PERSON VALUES ('553245532', 'SYLVIA', 'WEED', '21-
SEP-1966', 'W', NULL, NULL, 'KERRVILLE');
INSERT INTO PERSON VALUES ('549823059', 'RANDALL', 'BEAMER', '01-
JAN-1973', 'M', NULL, NULL, 'SAN ANTONIO');
INSERT INTO PERSON VALUES ('857235938', 'KEVIN', 'REECE', '23-
OCT-1954', 'M', NULL, NULL, 'HOUSTON');
INSERT INTO PERSON VALUES ('654981034', 'REGENIA', 'MCGOWAN', '01-
SEP-1983', 'W', NULL, NULL, 'MILWAUKEE');
INSERT INTO PERSON VALUES ('342981209', 'LONNIE', 'CANO', '4-
OCT-1970', 'M', NULL, NULL, 'COLERAINE');
INSERT INTO PERSON VALUES ('584923934', 'ALLAN', 'TURNER', '6-
MAY-1969', 'M', NULL, NULL, 'TARRANT');
INSERT INTO PERSON VALUES ('854939489', 'MARIA', 'ESTRADA', '23-
DEC-1959', 'W', NULL, NULL, 'HOUSTON');
INSERT INTO PERSON VALUES ('483952039', 'AARON', 'SMITH', '11-
DEC-1972', 'M', NULL, NULL, 'RICHMOND');
INSERT INTO PERSON VALUES ('589334209', 'JENKINS', 'MORRELL', '29-
AUG-1986', 'M', NULL, NULL, 'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES ('543892138', 'VALDEZ', 'FIDENCIO', '30-
MAY-1979', 'M', NULL, NULL, 'EL PASO');
INSERT INTO PERSON VALUES ('543956273', 'LEON', 'PHILLIPS', '10-
MAR-1971', 'M', NULL, NULL, 'JEFFERSON');
INSERT INTO PERSON VALUES ('847493843', 'ALLEN', 'CEDRIC', '07-
SEP-1974', 'M', NULL, NULL, 'TARRANT');
INSERT INTO PERSON VALUES ('238574932', 'JUAN', 'BALDERAS', '02-
SEP-1986', 'M', NULL, NULL, 'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES ('547894370', 'ANGEL', 'MARSHALL', '01-
OCT-1987', 'W', NULL, NULL, 'GATESVILLE');
INSERT INTO PERSON VALUES ('659487454', 'DANIEL', 'BRANDON', '11-
NOV-1987', 'M', NULL, NULL, 'TRAVIS');
INSERT INTO PERSON VALUES ('594763455', 'GEORGE', 'THOMAS', '18-
NOV-1966', 'M', NULL, NULL, 'HARRIS');
INSERT INTO PERSON VALUES ('120954482', 'JAMES', 'HARRIS', '07-
AUG-1959', 'M', NULL, NULL, 'BRAZORIA');
INSERT INTO PERSON VALUES ('548392393', 'DANIEL', 'BENGTSON', '27-
OCT-1971', 'M', '713-256-8942', 'PATTERSON STREET', 'HOUSTON');
INSERT INTO PERSON VALUES ('213982139', 'JAMES', 'RICHARDSON', '30-
JUN-1980', 'M', '210-436-7273', 'WEEKLEY STREET', 'SAN ANTONIO');
INSERT INTO PERSON VALUES ('548921039', 'TERRY', 'FITCH', '18-
SEP-1984', 'M', '972-652-7648', 'WORTHINGTON DRIVE', 'IRVING');

```

```

INSERT INTO PERSON VALUES('843791238','ANTHONY','ALSTON','27-
MAR-1987','M','210-621-4861','FIDLER DRIVE','SAN ANTONIO');
INSERT INTO PERSON VALUES('543813095','LEON','WILLIAMS','16-
MAR-1983','M','915-792-0420','BIRCH STREET','EL PASO');
INSERT INTO PERSON VALUES('123904239','CHARLIE','BROWN','24-
OCT-1989','M','214-338-7975','ERSEL STREET','FRISCO');
INSERT INTO PERSON VALUES('199821948','ANDRES','SMITH','08-
FEB-1985','M','806-352-3019','HILLTOP DRIVE','AMARILLO');
INSERT INTO PERSON VALUES('666437632','WILLIAM','GOUIN','12-
NOV-1984','M','512-545-3037','ASHTON LANE','AUSTIN');
INSERT INTO PERSON VALUES('543877289','ARCHIE','BARLOW','19-
OCT-1984','M','806-262-5288','HILLTOP DRIVE','FIELDTON');
INSERT INTO PERSON VALUES('445402349','MCKINLEY','DUNLAP','06-
MAR-1975','M','281-237-4179','PAYNE STREET','KATY');
INSERT INTO PERSON VALUES('884393290','DONNIE','RODRIGUEZ','26-
NOV-1964','M','512-402-6196','BUBBY DRIVE','AUSTIN');
INSERT INTO PERSON VALUES('834909322','MARK','OWEN','24-
APR-1989','M','903-365-3315','PICKENS WAY','DOUGLASSVILLE');
INSERT INTO PERSON VALUES('854398099','ALBERT','WEBB','25-
SEP-1984','M','214-377-5966','ERSEL STREET','DALLAS');
INSERT INTO PERSON VALUES('463019439','MARK','DAVIS','16-
MAR-1991','M','830-904-8599','PARRISH AVENUE','SMITHSONS');
INSERT INTO PERSON VALUES('459965303','SETH','DUPREE','03-
AUG-1988','M','936-366-6368','WOODROW WAY','MADISONVILLE');
INSERT INTO PERSON VALUES('549673284','RODNEY','DENNIS','22-
SEP-1978','M','281-296-4834','RICHLAND AVENUE','SPRING');
INSERT INTO PERSON VALUES('893889284','MICHAEL','SCOTT','13-
DEC-1973','M','281-316-4082','RICHLAND AVENUE','LEAGUE CITY');
INSERT INTO PERSON VALUES('893245554','TARA','ELLIS','27-
JUN-1999','W','361-366-0212','WASHINGTON STREET','CORPUS CHRISTI');
INSERT INTO PERSON VALUES('685884763','JAMES','WATERS','16-
SEP-1991','M','972-402-1822','WHISPERING PINES CIRCLE','IRVING');
INSERT INTO PERSON VALUES('114324399','SHIRLEY','WHITE','24-
JUN-1998','W','903-890-1243','GRANT STREET','MUNSTER');

```

Offender

```

INSERT INTO OFFENDER VALUES('640381234','HARRIS','BROWN','BLACK',NULL,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES
('543098123','NETHERLANDS','BROWN','BLACK',8,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('932487123','CLAY','BLUE','BLACK',NULL,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('453239788','LAVACA','GREEN','BLACK',7,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('785498543','NUECES','BROWN','BLACK',9,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES
('543082312','TAMAULIPAS','BROWN','BLACK',4,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('125492012','ALAMEDA','HAZEL','BROWN',8,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('554117879','DALLAS','BROWN','BLACK',10,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('887543120','ALBANY','BLUE','GREY',12,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER
VALUES('487596455','MEXICO','BROWN','BLACK',NULL,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('859430234','COLLIN','BROWN','BROWN',10,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('954386483','DALLAS','BLUE','BLONDE',9,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('543406565','LUBBOCK','HAZEL','BROWN',12,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('340283420','HIDALGO','BROWN','BLACK',7,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('543465462','HIDALGO','BROWN','BLACK',8,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('543832954','DALLAS','BLUE','BLACK',12,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES
('984353893','SAINT LOUIS','BROWN','BLACK',12,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES('876435965','CALHOUN','BROWN','BLACK',8,'HISPANIC');

```

```

INSERT INTO OFFENDER VALUES ('231394393','HARRIS','GREEN','BROWN',6,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('438579120','HARRIS','BLUE','BLONDE',NULL,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('483952039','LAVACA','GREEN','BLACK',8,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('589334209','NUECES','BROWN','BLACK',6,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES
('543892138','EL PASO','BROWN','BLACK',NULL,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('543956273','CLAY','HAZEL','BLONDE',NULL,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('847493843','COOK','BROWN','BLACK',12,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('238574932','HARRIS','BROWN','BLACK',12,'HISPANIC');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('547894370','MEXICO','BROWN','BROWN',8,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES
('659487454','SEDGEWICK','BROWN','BLACK',NULL,'WHITE');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('594763455','QUEENS','BROWN','BLACK',12,'BLACK');
INSERT INTO OFFENDER VALUES ('120954482','WHARTON','BROWN','BLACK',12,'BLACK');

```

Lawyer

```

INSERT INTO LAWYER VALUES ('342098231',01301750,'E','www.ArgentoLawfirm.com','11-
OCT-1988');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('432809785',01758300,'I','dunhamlaw.com','05-
SEP-1986');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('871342943',00785012,'E',NULL,'11-JUN-1992');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('132549233',
00824800,'E','www.warrenabramsattorney.com','13-MAY-1983');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('432908322',00847000,'E','www.samadamolaw.com','13-
DEC-1971');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('543869832',00966600,'E',NULL,'11-FEB-1990');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('544234567',
24006748,'I','www.lonestarjustice.net','11-JUN-1998');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('543908794',00789122,'E',NULL,'06-MAY-1994');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('767565455',00794941,'E',NULL,'11-NOV-1995');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('875646578',01274700,'E','www.sualaw.com','12-
NOV-1979');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('243212344',00783557,'E','sacrimlaw.com','06-
NOV-1992');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('129435498',01520480,'E','www.habeaslawyer.net','01-
NOV-1991');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('343221304',
24007298,'E','www.barbierilawfirm.com','06-JAN-1998');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('848542344',01894100,'E','www.mbfc.com','10-
OCT-1988');
INSERT INTO LAWYER VALUES ('543985433',02086200,'I',NULL,'24-SEP-1973');

```

Agent

```

INSERT INTO AGENT VALUES (548392393,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (213982139,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (548921039,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (843791238,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (543813095,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (123904239,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (199821948,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (666437632,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (543877289,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (445402349,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (884393290,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (834909322,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES (854398099,NULL);

```



```
INSERT INTO AGENT VALUES(463019439,NULL);
INSERT INTO AGENT VALUES(459965303,NULL);
```

Registration

```
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999595,'640381234','08-AUG-2014','5''07"',
190,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999341,'543098123','02-APR-2000','5''9"',
139,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(1752766,'932487123','07-NOV-2011','5''6"',
160,'STD',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(1752767,'453239788','11-NOV-2011','6''02"',
180,'STD',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999417,'785498543','21-MAY-2002','5''7"',
186,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999342,'543082312','11-FEB-2000','5''2"',
190,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999367,'125492012','08-NOV-2000','5''9"',
195,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999478,'554117879','28-MAY-2004','5''07"',
182,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999329,'887543120','28-OCT-1999','5''2"',
141,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999130,'487596455','18-NOV-1994','5''8"',
175,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999552,'859430234','17-FEB-2009','5''9"',
169,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999053,'954386483','05-MAR-1993','6''4"',
204,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999334,'543406565','23-NOV-1999','5''9"',
188,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999345,'340283420','20-FEB-2000','5''8"',
200,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999466,'543465462','18-DEC-2003','5''07"',
147,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999326,'543832954','22-SEP-1999','5''6"',
198,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999429,'984353893','01-OCT-2002','5''6"',
150,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999491,'876435965','08-DEC-2004','5''08"',
153,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(6198989,'231394393','28-OCT-1999','5''2"',
160,'STD',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(875450,'438579120','28-OCT-1999','5''1"',
150,'STD',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(658478,'483952039','26-JAN-1994','5''7"',
185,'LFT',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(1658711,'589334209','23-JUL-2010','6''03"',
195,'STD',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999594,'543892138','24-JUL-2014','6''01"',
231,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(1800950,'543956273','08-AUG-2012','5''5"',
140,'LFT',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999593,'847493843','19-MAY-2014','5''07"',
172,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999590,'238574932','25-MAR-2014','5''07"',
160,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(1654446,'547894370','16-MAY-2014','5''00"',
139,'STD',NULL);
```

```

INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999589,'659487454','07-MAR-2014','5''03'',
201,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999588,'594763455','03-MAR-2014','6''03'',
240,'DRW',NULL);
INSERT INTO REGISTRATION VALUES(999587,'120954482','19-DEC-2013','5''10'',
234,'DRW',NULL);

```

Offense

```

INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','24-DEC-2012','HARRIS');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','29-NOV-1998','SAN ANTONIO');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'ROBBERY','13-MAY-2010','HARRIS');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'AGG.ROBBERY','09-DEC-2010','HARRIS');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'AGG.ROBBERY','20-DEC-2010','HARRIS');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'ROBBERY','20-NOV-2010','HARRIS');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','22-JAN-2001','NUECES');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','15-OCT-1997','KERRVILLE');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','16-JAN-2003','DALLAS');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','26-AUG-1998','HARRIS');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','31-JAN-1994','HOUSTON');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','24-SEP-2007','HUNTSVILLE');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','13-NOV-1991','HOUSTON');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','19-MAY-1998','LUBBOCK');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','03-APR-1999','MCALLEN');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','05-SEP-2003','HIDALGO');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','24-AUG-1998','PLANO');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','31-JAN-2001','LUBBOCK');
INSERT INTO OFFENSE VALUES(NULL,'HOMICIDE','24-NOV-2002','VICTORIA');

```

Criminal_homicide

```

INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(1,NULL,'CMDR',2);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(2,NULL,'CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(7,'KNIFE','CMDR',2);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(8,'METAL BAR','CMDR',2);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(9,NULL,'CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(10,'BASEBALL BAT','CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(11,NULL,'CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(12,'PISTOL','CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(13,NULL,'CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(14,NULL,'CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(15,NULL,'CMDR',3);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(16,'KNIFE','CMDR',1);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(17,NULL,'CMDR',4);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(18,'9-MM PISTOL','CMDR',2);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(19,NULL,'CMDR',2);
INSERT INTO CRIMINAL_HOMICIDE VALUES(20,NULL,'CMDR',2);

```

Committed

```

INSERT INTO COMMITTED VALUES(999595,1,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES(999341,2,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES(1752766,3,'EXECUTOR',15,NULL,NULL);
INSERT INTO COMMITTED VALUES(1752766,4,'EXECUTOR',15,NULL,NULL);
INSERT INTO COMMITTED VALUES(1752766,5,'EXECUTOR',15,NULL,NULL);
INSERT INTO COMMITTED VALUES(1752767,6,'EXECUTOR',5,NULL,NULL);
INSERT INTO COMMITTED VALUES(999417,7,'EXECUTOR',8888,88,88);

```

```

INSERT INTO COMMITTED VALUES (999342,8,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999367,9,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999478,10,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999329,11,'LEADER',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (6198989,11,'CO-DEFANDANT',20,NULL,NULL);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (875450,11,'CO-DEFANDANT',80,NULL,NULL);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999130,12,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999552,13,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999053,14,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999334,15,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999345,16,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999466,17,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999326,18,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999429,19,'EXECUTOR',8888,88,88);
INSERT INTO COMMITTED VALUES (999491,20,'EXECUTOR',8888,88,88);

```

Victim

```

INSERT INTO VICTIM VALUES ('433724532',1,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('284092318',1,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('432789120',2,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('964618253',7,'HISPANIC');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('432435434',7,'HISPANIC');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('432435438',7,'HISPANIC');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('650493429',8,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('543801293',8,'HISPANIC');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('543897213',9,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('984298939',10,'HISPANIC');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('214432943',11,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('657493248',12,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('123492378',13,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('985421954',14,'WHITE');
INSERT INTO VICTIM VALUES ('543983485',16,'WHITE');

```

Protect

```

INSERT INTO PROTECT VALUES ('342098231',999595,'08-AUG-2014',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('432809785',1752766,'07-NOV-2011',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('243212344',1752767,'11-NOV-2011',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('543985433',6198989,'28-OCT-1999',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('343221304',875450,'28-OCT-1999',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('432908322',658478,'26-JAN-1994',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('767565455',1658711,'23-JUL-2010',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('543908794',999594,'24-JUL-2014',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('129435498',1800950,'08-AUG-2012',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('875646578',999593,'19-MAY-2014',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('871342943',999590,'25-MAR-2014',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('132549233',1654446,'16-MAY-2014',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('543869832',999589,'07-MAR-2014',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('848542344',999588,'03-MAR-2014',NULL);
INSERT INTO PROTECT VALUES ('544234567',999587,'19-DEC-2013',NULL);

```

Section

```

INSERT INTO SECTION VALUES ('STD',4);
INSERT INTO SECTION VALUES ('ADMS',1);

```



```
INSERT INTO SECTION VALUES ('DRW',1);
```

Cell

```
DECLARE
  I NUMBER;
BEGIN
  FOR I IN 1..15 LOOP
    INSERT INTO CELL VALUES ('STD',I,4);
    INSERT INTO CELL VALUES ('ADMS',I,1);
    INSERT INTO CELL VALUES ('DRW',I,1);
  END LOOP;
END;
```

Turn

```
INSERT INTO TURN
VALUES(1,TO_DATE('00.00','HH24.MI'),TO_DATE('05.59','HH24.MI'));
INSERT INTO TURN
VALUES(2,TO_DATE('06.00','HH24.MI'),TO_DATE('11.59','HH24.MI'));
INSERT INTO TURN
VALUES(3,TO_DATE('12.00','HH24.MI'),TO_DATE('17.59','HH24.MI'));
INSERT INTO TURN
VALUES(4,TO_DATE('18.00','HH24.MI'),TO_DATE('23.59','HH24.MI'));
```

Monitor

```
INSERT INTO MONITOR VALUES(548392393,1,'DRW','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(213982139,1,'STD','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(548921039,1,'ADMS','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(843791238,1,'DRW','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(543813095,1,'ADMS','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(123904239,1,'STD','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(199821948,2,'DRW','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(666437632,2,'DRW','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(543877289,2,'STD','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(445402349,2,'ADMS','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(884393290,3,'STD','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(834909322,3,'DRW','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(854398099,3,'DRW','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(463019439,4,'DRW','01-SEP-2014');
INSERT INTO MONITOR VALUES(459965303,4,'ADMS','01-SEP-2014');
```

Sched_exec

```
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999341,'19-MAR-2014','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999417,'16-APR-2014','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999342,'09-APR-2014','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999367,'03-APR-2014','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999478,'27-MAR-2014','LETHAL GAS');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999329,'05-FEB-2014','ELECTROCUTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999130,'22-JAN-2014','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999552,'03-DEC-2013','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999053,'12-NOV-2013','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999334,'09-OCT-2013','LETHAL INJECTION');
```

```

INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999345,'26-SEP-2013','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999466,'19-SEP-2013','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999326,'31-JUL-2013','ELECTROCUTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999429,'18-JUL-2013','LETHAL INJECTION');
INSERT INTO SCHED_EXEC VALUES(NULL,999491,'16-JUL-2013','LETHAL INJECTION');

```

Executed_exec

```

INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(515,2,TO_DATE('16.50','HH24.MI'),TO_DATE('17.03','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(514,3,TO_DATE('18.02','HH24.MI'),TO_DATE('18.40','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(513,4,TO_DATE('17.30','HH24.MI'),TO_DATE('17.48','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(512,5,TO_DATE('15.50','HH24.MI'),TO_DATE('16.00','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(511,1,TO_DATE('14.47','HH24.MI'),TO_DATE('15.08','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(510,6,TO_DATE('16.40','HH24.MI'),TO_DATE('17.01','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(509,7,TO_DATE('18.53','HH24.MI'),TO_DATE('19.21','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(508,8,TO_DATE('16.31','HH24.MI'),TO_DATE('16.43','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(507,9,TO_DATE('14.05','HH24.MI'),TO_DATE('14.23','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(506,10,TO_DATE('17.34','HH24.MI'),TO_DATE('18.00','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(505,11,TO_DATE('15.29','HH24.MI'),TO_DATE('15.37','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(504,12,TO_DATE('17.19','HH24.MI'),TO_DATE('17.30','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(503,13,TO_DATE('15.48','HH24.MI'),TO_DATE('16.20','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(502,14,TO_DATE('17.23','HH24.MI'),TO_DATE('17.56','HH24.MI'));
INSERT INTO EXECUTED_EXEC
VALUES(501,15,TO_DATE('15.59','HH24.MI'),TO_DATE('16.26','HH24.MI'));

```

Witness

```

INSERT INTO WITNESS VALUES('954368128','MEDIA','ASSOCIATED PRESS');
INSERT INTO WITNESS VALUES('439058712','MEDIA','THE HUNTSVILLE ITEM');
INSERT INTO WITNESS VALUES('546781209','MEDIA','SAN ANTONIO EXPRESS NEWS');
INSERT INTO WITNESS VALUES('543893990','OFFENDER FAM',NULL);
INSERT INTO WITNESS VALUES('553443567','VICTIM FAM',NULL);
INSERT INTO WITNESS VALUES('547972318','VICTIM FAM',NULL);
INSERT INTO WITNESS VALUES('658491294','MEDIA','KXLN UNIVISION IN HOUSTON');
INSERT INTO WITNESS VALUES('654120954','OFFENDER FAM',NULL);
INSERT INTO WITNESS VALUES('553245532','VICTIM FAM',NULL);
INSERT INTO WITNESS VALUES('549823059','MEDIA','WOAI-TV,SAN ANTONIO');
INSERT INTO WITNESS VALUES('857235938','MEDIA','KHOU-TV HOUSTON');
INSERT INTO WITNESS VALUES('654981034','OFFENDER FAM',NULL);
INSERT INTO WITNESS VALUES('342981209','VICTIM FAM',NULL);
INSERT INTO WITNESS VALUES('584923934','MEDIA','HOUSTON CRONICLE');
INSERT INTO WITNESS VALUES('854939489','MEDIA','SEMANA NEWS IN HOUSTON');

```

In_pres_of

```
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(511,'954368128');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(511,'439058712');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(511,'546781209');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(511,'543893990');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(515,'954368128');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(515,'439058712');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(515,'553443567');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(515,'547972318');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(514,'954368128');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(514,'546781209');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(514,'658491294');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(514,'654120954');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(514,'553245532');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(513,'954368128');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(513,'439058712');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(513,'546781209');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(513,'549823059');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(512,'954368128');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(512,'439058712');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(510,'954368128');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(510,'439058712');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(510,'857235938');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(510,'654981034');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(510,'342981209');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(509,'954368128');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(509,'584923934');
INSERT INTO IN_PRES_OF VALUES(509,'854939489');
```

Visit

```
INSERT INTO VISIT VALUES(999595,'10-SEP-2014-16:00','10-SEP-2014-17:00');
INSERT INTO VISIT VALUES(1752766,'10-SEP-2014-12:20','10-SEP-2014-13:00');
INSERT INTO VISIT VALUES(999594,'11-SEP-2014-18:15','11-SEP-2014-18:55');
INSERT INTO VISIT VALUES(1654446,'11-SEP-2014-16:00','11-SEP-2014-17:00');
INSERT INTO VISIT VALUES(999595,'17-SEP-2014-15:30','17-SEP-2014-16:30');
INSERT INTO VISIT VALUES(1800950,'10-SEP-2014-11:00','10-SEP-2014-11:40');
INSERT INTO VISIT VALUES(999587,'13-SEP-2014-13:40','13-SEP-2014-14:20');
INSERT INTO VISIT VALUES(999588,'13-SEP-2014-16:00','13-SEP-2014-17:00');
INSERT INTO VISIT VALUES(6198989,'14-SEP-2014-14:00','14-SEP-2014-14:20');
INSERT INTO VISIT VALUES(875450,'10-SEP-2014-19:00','10-SEP-2014-19:30');
INSERT INTO VISIT VALUES(658478,'16-SEP-2014-11:30','16-SEP-2014-12:10');
INSERT INTO VISIT VALUES(999594,'20-SEP-2014-16:00','20-SEP-2014-17:00');
INSERT INTO VISIT VALUES(1800950,'18-SEP-2014-15:20','18-SEP-2014-15:50');
INSERT INTO VISIT VALUES(658478,'23-SEP-2014-18:30','23-SEP-2014-19:10');
INSERT INTO VISIT VALUES(999595,'24-SEP-2014-14:40','24-SEP-2014-15:00');
```

Visitor

```
INSERT INTO VISITOR VALUES(342098231,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES(549673284,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES(893889284,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES(893245554,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES(685884763,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES(114324399,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES(543908794,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES(544234567,NULL);
```

```

INSERT INTO VISITOR VALUES (848542344,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES (543985433,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES (343221304,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES (432908322,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES (129435498,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES (243212344,NULL);
INSERT INTO VISITOR VALUES (432809785,NULL);

```

With_vis

```

INSERT INTO WITH_VIS VALUES (999595,'10-SEP-2014-16:00',342098231);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (1752766,'10-SEP-2014-12:20',549673284);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (1752766,'10-SEP-2014-12:20',114324399);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (999594,'11-SEP-2014-18:15',543908794);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (1654446,'11-SEP-2014-16:00',893889284);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (1654446,'11-SEP-2014-16:00',893245554);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (999595,'17-SEP-2014-15:30',342098231);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (1800950,'10-SEP-2014-11:00',685884763);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (999587,'13-SEP-2014-13:40',544234567);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (999588,'13-SEP-2014-16:00',848542344);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (6198989,'14-SEP-2014-14:00',543985433);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (875450,'10-SEP-2014-19:00',343221304);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (658478,'16-SEP-2014-11:30',432908322);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (999594,'20-SEP-2014-16:00',543908794);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (1800950,'18-SEP-2014-15:20',129435498);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (658478,'23-SEP-2014-18:30',432908322);
INSERT INTO WITH_VIS VALUES (999595,'24-SEP-2014-14:40',342098231);

```

Il popolamento della relazione PLACED contenente i dati relativi all'occupazione delle celle da parte dei detenuti che si trovano in carcere e' automatizzato.Nel momento in cui viene immatricolato un detenuto (inserimento di una tupla nella relazione REGISTRATION) un trigger inserira' tale detenuto in una cella opportuna,creando quindi una tupla nella relazione PLACED.Nel caso in cui un detenuto lasci il carcere il trigger cancellera' tutte le tuple relative al detenuto da tale relazione.I cambi di cella sono gestiti da un'apposita procedura,al fine di effettuare i controlli necessari e facilitare le operazioni.

Trigger

T_Registration1

Questo trigger si attiva prima dell'inserimento di una tupla nella relazione REGISTRATION, che contiene i dati delle immatricolazioni dei vari detenuti.Innanzitutto il trigger controlla che il detenuto che si sta tentando di immatricolare non si trovi gia' in carcere,esaminando la vista OFFENDER_IN contenente i dati relativi alle immatricolazioni dei detenuti che si trovano attualmente presso il carcere.In seguito il trigger controlla che la data di immatricolazione del detenuto sia successiva a tutte le date di uscita di quel detenuto dal carcere,se presenti,in modo da evitare la sovrapposizione di periodi di immatricolazione diversi relativi ad uno stesso detenuto.Infine viene ricercata una cella libera nella sezione appropriata (se disponibile) in grado di ospitare il detenuto,mediante la function `get_free_cell()`.Di default un detenuto condannato alla pena capitale viene inserito nella sezione 'DRW' altrimenti viene inserito nella sezione 'STD'.Vengono poi inseriti in una tabella globale temporanea la matricola e la cella destinata ad ospitare il detenuto.Tali dati verranno utilizzati dal trigger `t_registration2` che si attivera' in seguito all'inserimento della tupla nella relazione registration e che inserira' il detenuto nella

rispettiva cella. Viene utilizzata tale memoria globale tt1 come area di scambio tra i due trigger, per evitare che il trigger t_registration2 debba nuovamente ricalcolare il numero della cella che dovrà ospitare il detenuto.

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER T_REGISTRATION1
BEFORE INSERT ON REGISTRATION
FOR EACH ROW
DECLARE
    CLEVEL CHAR(3);
    FREE_CELL NUMBER;
    CNT1 NUMBER;
    EXC1 EXCEPTION;
    EXC2 EXCEPTION;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO CNT1 FROM OFFENDER_IN WHERE OFF_SSN=:NEW.OFF_SSN;
    IF CNT1>0 THEN
        RAISE EXC1;
    END IF;
    SELECT COUNT(*) INTO CNT1 FROM REGISTRATION
    WHERE OFF_SSN=:NEW.OFF_SSN AND RELEASE_DATE>:NEW.DATE_REC;
    IF CNT1>0 THEN
        RAISE EXC2;
    END IF;
    IF (:NEW.SENTENCE <> 'DRW') THEN
        CLEVEL:='STD';
    ELSE
        CLEVEL:='DRW';
    END IF;
    FREE_CELL:=GET_FREE_CELL(CLEVEL);
    :NEW.REG_NUMBER:=MAT.NEXTVAL;
    INSERT INTO TT1 VALUES (:NEW.REG_NUMBER,CLEVEL,FREE_CELL);
EXCEPTION
    WHEN EXC1 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'OFFENDER '||:NEW.OFF_SSN||' ALREADY IN
        PRISON');
    WHEN EXC2 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'NOT VALID DATE');
END;
CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE TT1(
REG_NUM NUMBER(7,0),
CLH VARCHAR2(4),
CELL_N NUMBER(4,0));

```

T_Registration2

Questo trigger si occupa di prelevare i dati inseriti nella tabella globale temporanea tt1 dal trigger t_registration1 e inserisce il detenuto nella cella opportuna. Inoltre il trigger si attiva anche in caso di update del campo release_date della relazione registration, che segna la fine della permanenza in carcere del detenuto. Viene quindi liberato il posto della cella che occupava (mediante l'update di end_date sulla relazione PLACED) e vengono cancellate tutte le tuple relative a tale matricola relativamente agli spostamenti di cella, ai colloqui e ai periodi di tutela degli avvocati.

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER T_REGISTRATION2
AFTER INSERT OR UPDATE OF RELEASE_DATE ON REGISTRATION
FOR EACH ROW
DECLARE

```

```

ROW_TT1 TT1%ROWTYPE;
BEGIN
  IF INSERTING THEN
    SELECT * INTO ROW_TT1 FROM TT1
    WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUMBER;
    INSERT INTO PLACED VALUES (:NEW.REG_NUMBER,ROW_TT1.CLH,
    ROW_TT1.CELL_N,:NEW.DATE_REC,NULL);
  END IF;
  IF UPDATING THEN
    IF :OLD.RELEASE_DATE IS NULL THEN
      UPDATE PLACED SET END_DATE=:NEW.RELEASE_DATE
      WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUMBER AND END_DATE IS NULL;
      DELETE FROM PLACED WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUMBER;
      DELETE FROM VISIT WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUMBER;
      DELETE FROM PROTECT WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUMBER;
    END IF;
  END IF;
END;

```

T_Cell

Questo trigger si attiva nel momento in cui viene aggiornato il numero di posti liberi di una cella,ossia nel momento in cui si prova ad inserire un detenuto in tale cella.Il trigger controlla che vi sia almeno un posto libero per ospitare il detenuto e che una cella non contenga piu' detenuti di quella che sia la sua capienza (4 posti per la sez standard e 1 posto per adms e drw).

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER T_CELL
BEFORE UPDATE OF FREE_SEATS ON CELL
FOR EACH ROW
DECLARE
  EXC1 EXCEPTION;
  EXC2 EXCEPTION;
BEGIN
  IF (:NEW.FREE_SEATS<0) THEN
    RAISE EXC1;
  END IF;
  IF (((:NEW.CLH='DRW' OR :NEW.CLH='ADMS') AND :NEW.FREE_SEATS>1) OR
  (:NEW.CLH='STD' AND :NEW.FREE_SEATS>4)) THEN
    RAISE EXC2;
  END IF;
EXCEPTION
  WHEN EXC1 THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20010,'NO FREE SEATS IN CELL '||:NEW.CLH
    ||' '||:NEW.CELL_NUM);
  WHEN EXC2 THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20011,'TOO MANY FREE SEATS IN CELL '||:NEW.CLH
    ||' '||:NEW.CELL_NUM);
END;

```

T_Placed

Il trigger si attiva ogni qualvolta si inserisce o si aggiorna una tupla nella relazione placed,che ha lo scopo di memorizzare i periodi di permanenza nelle celle dei vari detenuti.Nel momento in cui viene inserita una tupla il trigger andra' a decrementare il numero di posti liberi della cella inserita.L'aggiornamento della data di fine invece segna che il detenuto non si trova piu' in tale cella e viene quindi incrementato di 1 il numero di posti liberi della cella.Viene inoltre effettuato il

troncamento delle date in modo da garantire il rispetto della primary key(*reg_num,start_date*) in quanto un detenuto non puo' cambiare cella piu' volte in uno stesso giorno.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER T_PLACED
BEFORE INSERT OR UPDATE OF END_DATE ON PLACED
FOR EACH ROW
BEGIN
IF INSERTING THEN
    :NEW.START_DATE:=TRUNC(:NEW.START_DATE);
    UPDATE CELL SET FREE_SEATS=FREE_SEATS-1
    WHERE CLH=:NEW.CLH AND CELL_NUM=:NEW.CELL_NUM;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('OFFENDER N.' || :NEW.REG_NUM || ' PLACED IN
    CELL: ' || :NEW.CLH || ' ' || :NEW.CELL_NUM);
END IF;
IF UPDATING THEN
    :NEW.END_DATE:=TRUNC(:NEW.END_DATE);
    IF (:OLD.END_DATE IS NULL)
    THEN
        UPDATE CELL SET FREE_SEATS=FREE_SEATS+1
        WHERE CLH=:NEW.CLH AND CELL_NUM=:NEW.CELL_NUM;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('OFFENDER N.' || :NEW.REG_NUM || ' REMOVED FROM
        CELL: ' || :NEW.CLH || ' ' || :NEW.CELL_NUM);
    END IF;
END IF;
END;
```

T_Schedexec

Questo trigger si attiva prima dell'inserimento di un'esecuzione prevista. Controlla che il condannato si trovi effettivamente in carcere, che la data di esecuzione sia successiva alla data di immatricolazione e che il detenuto sia effettivamente condannato alla pena capitale.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER T_SCHEDEXEC
BEFORE INSERT ON SCHED_EXEC
FOR EACH ROW
DECLARE
    ROW_R REGISTRATION%ROWTYPE;
    CNT1 NUMBER;
    EXC1 EXCEPTION;
    EXC2 EXCEPTION;
BEGIN
    SELECT * INTO ROW_R FROM OFFENDER_IN WHERE REG_NUMBER=:NEW.REG_NUM;
    IF (ROW_R.SENTENCE<>'DRW') THEN
        RAISE EXC1;
    END IF;
    IF (:NEW.DATE_EXEC<ROW_R.DATE_REC) THEN
        RAISE EXC2;
    END IF;
    :NEW.SCHED_EXEC_ID:=SCH_KEY.NEXTVAL;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'OFFENDER INEXISTENT/NOT PRESENT');
    WHEN EXC1 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002,'OFFENDER NOT SENTENCES TO DEATH');
    WHEN EXC2 THEN
```

```

        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003,'OFFENDER ' || :NEW.REG_NUM || ' NOT WAS
        REGISTERED IN DATE ' || :NEW.DATE_EXEC);
END;

```

T_Executed

Questo trigger si attiva in seguito all'inserimento di un'esecuzione eseguita, andando ad impostare il campo release_date relativo al detenuto giustiziato al valore della data d'esecuzione. Tale azione innescherà il trigger T_Registration2 che effettuerà la cancellazione delle tuple nel DB relative al detenuto giustiziato e la liberazione del posto da lui occupato in precedenza.

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER T_EXECUTED
AFTER INSERT ON EXECUTED_EXEC
FOR EACH ROW
DECLARE
    ROW_SCHED SCHED_EXEC%ROWTYPE;
BEGIN
    SELECT * INTO ROW_SCHED FROM SCHED_EXEC
    WHERE SCHED_EXEC_ID=:NEW.SCHED_EXEC_ID;
    UPDATE REGISTRATION SET RELEASE_DATE=ROW_SCHED.DATE_EXEC
    WHERE REG_NUMBER=ROW_SCHED.REG_NUM;
END;

```

T_Witness

Questo trigger controlla che ad ogni esecuzione non siano presenti più di 5 testimoni appartenenti alla famiglia del condannato, 5 appartenenti alla famiglia della vittima e 4 appartenenti ai media.

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER T_WITNESS
BEFORE INSERT ON IN_PRES_OF
FOR EACH ROW
DECLARE
    W_TYPE VARCHAR2(15);
    MAX_W NUMBER;
    COUNTER NUMBER;
    EXC1 EXCEPTION;
BEGIN
    SELECT WITNESS_TYPE INTO W_TYPE FROM WITNESS
    WHERE WITNESS_SSN=:NEW.WITNESS_SSN;
    IF W_TYPE='OFFENDER FAM' OR W_TYPE='VICTIM FAM' THEN
        MAX_W:=5;
    ELSE
        MAX_W:=4;
    END IF;
    SELECT COUNT(*) INTO COUNTER
    FROM IN_PRES_OF I JOIN WITNESS W ON I.WITNESS_SSN=W.WITNESS_SSN
    WHERE EXEC_NUMBER=:NEW.EXEC_NUMBER AND WITNESS_TYPE=W_TYPE;
    IF COUNTER=MAX_W THEN
        RAISE EXC1;
    END IF;
EXCEPTION
    WHEN EXC1 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'TOO MANY ' || W_TYPE || ' FOR EXECUTION
        ' || :NEW.EXEC_NUMBER);
END;

```


T_Visit

Questo trigger si attiva prima dell'inserimento di un colloquio. Controlla dapprima che la data del colloquio sia successiva alla data dell'immatricolazione e infine verifica se vi sono stati altri colloqui tenuti dal detenuto nella settimana in corso, in quanto e' previsto al piu' un colloquio settimanale per ogni detenuto della durata massima di 1h.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER T_VISIT
BEFORE INSERT ON VISIT
FOR EACH ROW
DECLARE
    COUNTER NUMBER;
    DATE_R DATE;
    CLEVEL VARCHAR2(4);
    EXC1 EXCEPTION;
    EXC2 EXCEPTION;
    EXC3 EXCEPTION;
    DAY_I CHAR(3);
BEGIN
    SELECT DATE_REC INTO DATE_R FROM OFFENDER_IN
    WHERE REG_NUMBER=:NEW.REG_NUM;
    IF (TRUNC(:NEW.VISIT_DYHR)<TRUNC(DATE_R)) THEN
        RAISE EXC1;
    END IF;
    SELECT COUNT(*) INTO COUNTER FROM VISIT
    WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUM AND TO_CHAR(VISIT_DYHR, 'IW-
    YYYY')=TO_CHAR(:NEW.VISIT_DYHR, 'IW-YYYY');
    IF COUNTER>0 THEN
        RAISE EXC2;
    END IF;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'OFFENDER NOT IN PRISON ACTUALLY');
    WHEN EXC1 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'OFFENDER ' || :NEW.REG_NUM || ' NOT WAS
        REGISTERED IN DATE ' || :NEW.VISIT_DYHR);
    WHEN EXC2 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'ANOTHER VISIT IN THIS WEEK FOR OFFENDER
        N. ' || :NEW.REG_NUM);
END;
```

T_With

Questo trigger impedisce che ad un colloquio siano presenti piu' di tre persone adulte ed un minorenni.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER T_WITH
BEFORE INSERT ON WITH_VIS
FOR EACH ROW
DECLARE
    AGE NUMBER;
    BD DATE;
    COUNTER NUMBER;
    EXC1 EXCEPTION;
    EXC2 EXCEPTION;
BEGIN
    SELECT BDATE INTO BD FROM PERSON WHERE SSN=:NEW.VISITOR_SSN;
    SELECT FLOOR(MONTHS_BETWEEN(:NEW.VISIT_DATE, BD)/12) INTO AGE FROM DUAL;
```

```

IF AGE >= 18 THEN
    SELECT COUNT(*) INTO COUNTER
    FROM WITH_VIS W JOIN PERSON P ON W.VISITOR_SSN=P.SSN
    WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUM AND VISIT_DATE=:NEW.VISIT_DATE AND
    FLOOR(MONTHS_BETWEEN(:NEW.VISIT_DATE,BDATE)/12)>=18;
    IF COUNTER=3 THEN
        RAISE EXC1;
    END IF;
ELSE
    SELECT COUNT(*) INTO COUNTER
    FROM WITH_VIS W JOIN PERSON P ON W.VISITOR_SSN=P.SSN
    WHERE REG_NUM=:NEW.REG_NUM AND VISIT_DATE=:NEW.VISIT_DATE AND
    FLOOR(MONTHS_BETWEEN(:NEW.VISIT_DATE,BDATE)/12)<18;
    IF COUNTER=1 THEN
        RAISE EXC2;
    END IF;
END IF;
EXCEPTION
    WHEN EXC1 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'TOO MANY ADULTS FOR
        VISIT:' || :NEW.VISIT_DATE || ' OFFENDER:' || :NEW.REG_NUM);
    WHEN EXC2 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002,'TOO MANY CHILDRENS FOR
        VISIT:' || :NEW.VISIT_DATE || ' OFFENDER:' || :NEW.REG_NUM);
END;

```

Sequenze per chiavi artificiali

Al fine di generare in maniera automatica le diverse chiavi artificiali presenti nel DB si potranno usare le seguenti sequenze. L'inserimento dei dati all'interno del DB si è effettuato senza l'ausilio di alcune di tali sequenze (numeri di matricola, ID esecuzioni effettuate) in modo da consentire un'inserimento dati libero da vincoli cronologici, in quanto sono stati inseriti dati reali (reperibili sul web) per quanto riguarda le immatricolazioni e le esecuzioni effettuate.

- Numeri di matricola

```

CREATE SEQUENCE MAT
START WITH 7000000
INCREMENT BY 1;

```

- Reati commessi

```

CREATE SEQUENCE OFF
START WITH 21
INCREMENT BY 1;

```

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER SEQ_OFF
BEFORE INSERT ON OFFENSE
FOR EACH ROW
BEGIN
:NEW.OFFENSE_ID:=OFF.NEXTVAL;
END;

```

- Pass visitatori

```

CREATE SEQUENCE VIS
  START WITH 16
  INCREMENT BY 1;

CREATE OR REPLACE TRIGGER SEQ_VIS
BEFORE INSERT ON VISITOR
FOR EACH ROW
BEGIN
:NEW.PASS_NUMB:=VIS.NEXTVAL;
END;

```

- Esecuzioni programmate

```

CREATE SEQUENCE SCH_KEY
START WITH 17
INCREMENT BY 1;

```

- Esecuzioni effettuate

```

CREATE SEQUENCE EXC_KEY
START WITH 516
INCREMENT BY 1;

CREATE OR REPLACE TRIGGER SEQ_EXC
BEFORE INSERT ON EXECUTED_EXEC
FOR EACH ROW
BEGIN
:NEW.EXEC_NUMBER:=EXC_KEY.NEXTVAL;
END;

```

- Num. cartellino agenti

```

CREATE SEQUENCE AGT
START WITH 16
INCREMENT BY 1;

CREATE OR REPLACE TRIGGER SEQ_AGT
BEFORE INSERT ON AGENT
FOR EACH ROW
BEGIN
:NEW.CARD_NUMBER:=AGT.NEXTVAL;
END;

```

Procedure e funzioni

Get_free_cell()

Questa funzione prende in input una sezione e restituisce in output il numero della prima cella libera in tale sezione.

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION GET_FREE_CELL(CUSTODY_LEV VARCHAR2) RETURN NUMBER
IS
NUM_C NUMBER;
BEGIN
  SELECT CELL_NUM INTO NUM_C FROM CELL
  WHERE (CLH=CUSTODY_LEV AND FREE_SEATS>0 AND ROWNUM=1);
  RETURN NUM_C;
EXCEPTION
  WHEN NO_DATA_FOUND THEN

```

```

        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20010,'NO AVAILABLE CELLS IN SECTION ' ||
        CUSTODY_LEV);
END GET_FREE_CELL;

```

Change_cell()

La procedura `change_cell` si occupa dello spostamento di cella di un detenuto. Riceve in input la matricola del detenuto, la sezione, il numero della cella nella quale deve essere spostato e la data dello spostamento. Verifica se il detenuto si trova in carcere, evita che un detenuto non condannato a morte venga spostato in una cella appartenente alla sezione death-row e viceversa e controlla che la cella di destinazione sia diversa dalla cella nella quale si trova il detenuto. Infine, se la cella di destinazione ha posti liberi, aggiorna la relazione *placed* per riportare lo spostamento avvenuto.

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE CHANGE_CELL( REG_NO NUMBER, CUSTODY_LEV
VARCHAR2, CELL_N NUMBER, N_DATE DATE) IS
SENTENCE_TYPE CHAR(3);
ROW_PLACED PLACED%ROWTYPE;
U_CUSTODY_LEV VARCHAR2(4);
EXC1 EXCEPTION;
EXC2 EXCEPTION;
EXC3 EXCEPTION;
BEGIN
    U_CUSTODY_LEV:=UPPER(CUSTODY_LEV);
    SELECT SENTENCE INTO SENTENCE_TYPE FROM OFFENDER_IN
    WHERE REG_NUMBER=REG_NO;
    IF (SENTENCE_TYPE='DRW' AND U_CUSTODY_LEV<>'DRW')
    THEN
        RAISE EXC1;
    ELSIF (SENTENCE_TYPE<>'DRW' AND U_CUSTODY_LEV='DRW')
    THEN
        RAISE EXC2;
    END IF;
    SELECT * INTO ROW_PLACED FROM PLACED
    WHERE REG_NUM=REG_NO AND END_DATE IS NULL;
    IF (ROW_PLACED.CLH=U_CUSTODY_LEV AND ROW_PLACED.CELL_NUM=CELL_N)
    THEN
        RAISE EXC3;
    END IF;
    UPDATE PLACED SET END_DATE=N_DATE
    WHERE (REG_NUM=REG_NO AND END_DATE IS NULL);
    INSERT INTO PLACED VALUES (REG_NO, U_CUSTODY_LEV, CELL_N, N_DATE, NULL);
    COMMIT;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'OFFENDER NOT IN PRISON ACTUALLY');
    WHEN EXC1 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,REG_NO || ' SHOULD BE IN DRW SECTION');
    WHEN EXC2 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002,REG_NO || ' SHOULD NOT BE IN DRW SECTION');
    WHEN EXC3 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003,REG_NO || ' ALREADY BEEN IN THIS CELL');
END;

```

Change_sentence()

La procedura `change_sentence` viene utilizzata per cambiare la condanna di un detenuto immatricolato. Sono ammessi tutti i cambi di sentenza, eccetto i seguenti: [DRW=>STD] e [LFT=>STD].

I cambi di sentenza [STD=>DRW], [LFT=>DRW] e [DRW=>LFT] causano anche uno spostamento di cella del detenuto (a differenza del cambio [STD=>LFT]), oltre all'aggiornamento del campo `sentence` nella tabella `registration`. Nel caso in cui venga annullata la sentenza di morte di un detenuto e convertita quindi in ergastolo (LFT) viene anche cancellata l'esecuzione prevista (se presente) per tale detenuto.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE CHANGE_SENTENCE( REG_NO NUMBER, NEW_SENTENCE
VARCHAR2, NEW_SENTENCE_DATE DATE) IS
  OLD_SENTENCE CHAR(3);
  U_NEW_SENTENCE CHAR(3);
  ROW_PLACED PLACED%ROWTYPE;
  EXC1 EXCEPTION;
  EXC2 EXCEPTION;
  CLEVEL CHAR(3);
  FREE_CELL NUMBER;
BEGIN
  U_NEW_SENTENCE:=UPPER(NEW_SENTENCE);
  SELECT SENTENCE INTO OLD_SENTENCE FROM OFFENDER_IN
  WHERE REG_NUMBER=REG_NO;
  IF (OLD_SENTENCE=U_NEW_SENTENCE) THEN
    RAISE EXC1;
  END IF;
  IF(OLD_SENTENCE='STD' OR (OLD_SENTENCE='LFT' AND U_NEW_SENTENCE='DRW') OR
    (OLD_SENTENCE='DRW' AND U_NEW_SENTENCE='LFT')) THEN
    IF(NOT(OLD_SENTENCE='STD' AND U_NEW_SENTENCE='LFT')) THEN
      IF U_NEW_SENTENCE='DRW' THEN
        CLEVEL:='DRW';
      ELSE
        CLEVEL:='STD';
      DELETE FROM SCHED_EXEC WHERE REG_NUM=REG_NO;
      END IF;
      FREE_CELL:=GET_FREE_CELL(CLEVEL);
      UPDATE PLACED SET END_DATE=NEW_SENTENCE_DATE
      WHERE(REG_NUM=REG_NO AND END_DATE IS NULL);
      INSERT INTO PLACED
      VALUES(REG_NO,CLEVEL,FREE_CELL,NEW_SENTENCE_DATE,NULL);
    END IF;
    UPDATE REGISTRATION SET SENTENCE=U_NEW_SENTENCE WHERE
    REG_NUMBER=REG_NO;
    COMMIT;
  ELSE
    RAISE EXC2;
  END IF;
EXCEPTION
  WHEN NO_DATA_FOUND THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'OFFENDER NOT IN PRISON ACTUALLY');
  WHEN EXC1 THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002,'SENTENCE IS ALREADY '||NEW_SENTENCE);
  WHEN EXC2 THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003,'IMPOSSIBLE FROM '||OLD_SENTENCE||' TO '||
    NEW_SENTENCE);
END;
```

Set_exec()

Questa procedura condanna a morte e fissa un'esecuzione (del tipo ricevuto in input) nella prima data disponibile a partire da 10 anni dalla data di esecuzione della procedura, a tutti i detenuti che si trovano in carcere e che hanno compiuto almeno un reato nella contea ricevuta in input, causando almeno il numero di vittime ricevuto in input in tale reato. Nel caso in cui il detenuto sia condannato a morte ed abbia già programmata un'esecuzione questa non verrà sovrascritta. Se il detenuto invece non è condannato a morte viene chiamata la procedura change_sentence che cambierà la condanna, sposterà il detenuto in una cella della sezione 'DRW', se disponibile, e poi fisserà l'esecuzione.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE SET_EXEC(COUNTY_O VARCHAR2, NUM BINARY_INTEGER, TYPE
VARCHAR2) IS
COUNTER NUMBER:=0;
COUNTER2 NUMBER;
SENTENCE_T VARCHAR2(4);
DATE_EX DATE:=ADD_MONTHS(SYSDATE,120);
BEGIN
    FOR MAT_CUR IN (SELECT DISTINCT REG_NUM
    FROM (OFFENSE O JOIN COMMITTED C ON O.OFFENSE_ID=C.OFFENSE_ID) JOIN
    CRIMINAL_HOMICIDE CH ON O.OFFENSE_ID=CH.HOMICIDE_ID
    WHERE EXISTS(SELECT * FROM OFFENDER_IN WHERE REG_NUMBER=C.REG_NUM) AND
    UPPER(COUNTY)=UPPER(COUNTY_O) AND NUMB_VICTIMS>=NUM) LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('OFFENDER FOUND: ' || MAT_CUR.REG_NUM);
        SELECT SENTENCE INTO SENTENCE_T FROM REGISTRATION
        WHERE REG_NUMBER=MAT_CUR.REG_NUM;
        IF SENTENCE_T='DRW' THEN
            SELECT COUNT(*) INTO COUNTER2 FROM SCHED_EXEC
            WHERE REG_NUM=MAT_CUR.REG_NUM;
            IF COUNTER2>0 THEN
                DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('OFFENDER ' || MAT_CUR.REG_NUM || ' HAS
                ANOTHER SCHEDULED EXECUTION. NOTHING TO DO. ');
                GOTO mybranch;
            END IF;
        ELSE
            CHANGE_SENTENCE(MAT_CUR.REG_NUM, 'DRW', SYSDATE);
        END IF;
        FREE_DATE(DATE_EX);
        INSERT INTO SCHED_EXEC
        VALUES(NULL, MAT_CUR.REG_NUM, DATE_EX, UPPER(TYPE));
        COMMIT;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('SCHEDULED EXECUTION IN DATE: ' || DATE_EX || ' FOR
        THE OFFENDER N. ' || MAT_CUR.REG_NUM);
        DATE_EX:=DATE_EX+1;
        <<mybranch>>
        COUNTER:=COUNTER+1;
    END LOOP;
    IF COUNTER=0 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('NO OFFENDER, ACTUALLY IN PRISON, HAS COMMITTED
        AN OFFENSE IN ' || COUNTY_O || ' WITH AT LEAST ' || NUM || ' VICTIMS. ');
    END IF;
END;
```

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE FREE_DATE(DATE_CHECK IN OUT DATE) IS
COUNTER NUMBER:=1;
BEGIN
    LOOP
        SELECT COUNT(*) INTO COUNTER FROM SCHED_EXEC
```

```

WHERE TRUNC (DATE_EXEC)=TRUNC (DATE_CHECK);
EXIT WHEN COUNTER=0;
DATE_CHECK:=DATE_CHECK+1;
END LOOP;
END;

```

La procedura `free_date` restituisce la prima data disponibile per programmare un'esecuzione (considerando che si puo' effettuare un'unica esecuzione al giorno) a partire dalla data ricevuta in input.

Viste

Detenuti attualmente in carcere

```

CREATE VIEW OFFENDER_IN AS
SELECT * FROM REGISTRATION WHERE RELEASE_DATE IS NULL;

```

Tale vista, al fine di rendere meno onerose le query che ne fanno uso, considerando che la relazione `registration` contiene i dati di tutte le immatricolazioni attuali e passate, si potrebbe rendere materializzata. La vista dovrebbe aggiornarsi automaticamente ad ogni operazione dml sulla base `table registration` (mediante un `materialized log` su tale relazione evito di dover rigenerare totalmente la vista ogni volta, `fast refresh`). Tale soluzione non e' stata adottata a causa delle limitazioni software di Oracle database che nella versione `express` non consente tale funzionalita' (*advanced replication*, presente invece nella EE di Oracle).

Elenco delle esecuzioni programmate future

```

CREATE VIEW MY_VIEW2 AS
SELECT * FROM SCHED_EXEC WHERE DATE_EXEC > SYSDATE ORDER BY DATE_EXEC ASC;

```

Informazioni statistiche relative alle esecuzioni effettuate

```

CREATE VIEW MY_VIEW AS
SELECT RACE, SEX, COUNT(*) TOT FROM (((EXECUTED_EXEC E JOIN SCHED_EXEC S ON
E.SCHED_EXEC_ID=S.SCHED_EXEC_ID) JOIN REGISTRATION R ON S.REG_NUM=R.REG_NUMBER)
JOIN OFFENDER O ON R.OFF_SSN=O.OFFENDER_SSN) JOIN PERSON P ON
O.OFFENDER_SSN=P.SSN
GROUP BY RACE, SEX;

SELECT RACE, SEX, TOT, ROUND((TOT/(SELECT SUM(TOT) FROM MY_VIEW)*100), 2) AS
PERCENTAGE FROM MY_VIEW;

```

Mediante la vista `MY_VIEW` ottengo informazioni statistiche relative alle esecuzioni effettuate, mostrando per ogni combinazione [razza, sesso] il numero di esecuzioni effettuate. Tramite l'interrogazione successiva visualizzo anche la percentuale di ogni combinazione sul totale delle esecuzioni effettuate.

```

CREATE VIEW MY_VIEW3 AS
SELECT RACE,TO_CHAR(DATE_EXEC,'YYYY') YEAR,COUNT(*) TOT FROM (((EXECUTED_EXEC E
JOIN SCHED_EXEC S ON E.SCHED_EXEC_ID=S.SCHED_EXEC_ID) JOIN REGISTRATION R ON
S.REG_NUM=R.REG_NUMBER)
JOIN OFFENDER O ON R.OFF_SSN=O.OFFENDER_SSN) JOIN PERSON P ON
O.OFFENDER_SSN=P.SSN
GROUP BY RACE,TO_CHAR(DATE_EXEC,'YYYY')
ORDER BY YEAR DESC;

```

```

SELECT RACE,YEAR,TOT,ROUND((TOT/(SELECT SUM(TOT) FROM MY_VIEW3 M3 WHERE
M3.YEAR=M2.YEAR)*100),2) AS YEAR_PERCENTAGE
FROM MY_VIEW3 M2;

```

Mediante la vista MY_VIEW3 ottengo per ogni combinazione [razza,anno] il numero di esecuzioni effettuate.Con l'interrogazione successiva visualizzo la percentuale annua di esecuzioni per razza.

Scheduler

E' stato utilizzato uno scheduler allo scopo di effettuare la pulitura annuale della relazione MONITOR, contenente tutti i turni effettuati dalle guardie.Si desidera che tale relazione contenga solo le tuple relative ai turni effettuati nell'anno in corso.

```

BEGIN
DBMS_SCHEDULER.CREATE_JOB(
job_name => 'Monitor_cleanup',
job_type => 'PLSQL_BLOCK',
job_action => 'BEGIN
                DELETE FROM MONITOR
                WHERE DATE_TURN<SYSDATE;
                END ;',
start_date => TO_DATE ('01-JAN-2015','DD-MON-YYYY'),
repeat_interval => 'FREQ = YEARLY',
enabled => TRUE ,
comments => ' DELETE OLD MONITOR DATA ');
END;

```