Requirement

บริษัทให้บริการหอพักแห่งหนึ่งที่สามารถรับนักเรียน นักศึกษามหาวิทยาลัยและคนทำงานเข้าพัก บริษัทนี้มีหอพักหลายแห่งแต่ละแห่งจะมีชื่อไม่เหมือนกัน , อยู่ในสถานที่ต่างกันออกไป , และมีจำนวนห้องที่ไม่เท่ากัน ซึ่งในหอพักแต่ละที่จะมีบางหมายเลขห้องที่เหมือนกัน ลูกค้าที่มาเช่าอยู่จะมีแบบรายเดือนเท่านั้นโดยเมื่อลูกค้าติดต่อมาขอเช่าก็จะมีการเรียกเก็บเงินดังนี้

* เงินประกันความเสียหาย (เก็บครั้งเดียวและจะคืนให้ลูกค้าเมื่อลูกค้ายกเลิกการเช่าด้วยยอดหลังหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพื่อทำให้ห้องพร้อมให้เช่าต่อ)

ส่วนข้างล่างนี้จะเก็บเป็นรายเดือน

* ค่าเช่า โดยอัตราค่าเช่าของแต่ละห้องของแต่ละหอพักจะไม่เท่ากัน (ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาเข้าพักและการตกลง) เป็นรายได้ส่วนเดียวเท่านั้นที่เก็บล่วงหน้า (ค่าอื่น ๆ หลังจากนี้จะเก็บหลังใช้ทั้งหมด)
* ค่าน้ำประปา
* ค่าไฟฟ้า
* ค่าเคเบิ้ลทีวี
* ค่า internet
* ค่าตู้เย็น
* ค่าซักรีด
* ค่าเสียหาย
* ค่าเครื่องนอน
* ค่าคลีน
* ค่าปรับ

เมื่อถึงใกล้วันสิ้นเดือน บริษัทจะสรุปจำนวนเงินที่จะเรียกเก็บและออกใบแจ้งหนี้ส่งให้ผู้เช่าแต่ละห้องก่อนที่จะถึงสิ้นเดือนแล้วภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป

Design

ส่วนของฐานข้อมูลให้มี entity คือ

1. Entity ลูกค้า โดยมี Attribute คือ
   * Id ลูกค้า(ให้เป็น primary key)
   * ชื่อและนามสกุล
   * เบอร์โทรศัพท์
   * E-mail
2. Entity หอพัก โดยมี Attribute คือ
   * Id หอพักและห้องพัก (ให้มี format เป็นชื่อหอพักต่อด้วยหมายเลขห้องเช่น ก001) (ให้เป็น primary key)
   * ชื่อหอพัก
   * หมายเลขห้องพัก
   * Id ลูกค้า
3. Entity การจองและเข้าพัก โดยมี Attribute คือ
   * Id การจอง (ให้เป็น primary key)
   * Id หอพักและห้องพัก
   * Id ลูกค้า
   * วันที่จอง
   * วันที่เข้าพัก
4. Entity การย้าย โดยมี Attribute คือ
   * Id การย้าย (ให้เป็น primary key)
   * Id ลูกค้า
   * หมายเลขห้อง (เก่า)
   * หมายเลขห้อง (ใหม่)
   * วันที่ย้าย

หมายเหตุ (จะมีการย้ายหมายเลขห้องพักภายในหอเดียวกันเท่านั้น ไม่มีย้ายข้ามหอ)

1. Entity การแจ้งหนี้ โดยมี Attribute คือ
   * Id หอพักและห้องพัก (ให้เป็น primary key)
   * ค่าเช่า , ค่าน้ำประปา (และส่วนอื่น ๆ ดังที่กล่าวไปข้างบน)
   * รอบเดือนที่แจ้งหนี้
   * รอบปีที่แจ้งหนี้
   * สถานะ (รับเงินแล้วหรือไม่)
2. Entity การรับเงิน
   * Id หอพักและห้องพัก (ให้เป็น primary key)
   * วันที่ได้รับชำระ
   * ช่องทาง (โอนผ่านธนาคารอะไร , เงินสด)
3. Entity การจ่ายเงิน
   * ชื่อหอพัก (ให้เป็น primary key)
   * วันที่จ่ายชำระ
   * เงินเดือน
   * ค่าน้ำ
   * ค่าไฟฟ้า
   * ค่าซ่อมแซม
   * ค่าอื่น ๆ
4. Entity แม่บ้าน (เป็นแม่บ้านที่จ้างมาจากบริษัทจัดหาแม่บ้านทั้งหมดและเจอดูแลหอพักละ 1 คน โดยหอพักจะจ่ายเงินให้บริษัทจัดหาแม่บ้านเป็นรายเดือนด้วยจำนวนเงินตามที่ตกลงกันและแม่บ้านจะเข้ามาทำงานประมาณ 10 วันต่อเดือนโดยแจ้งล่วงหน้า)
   * ชื่อหอพัก (ให้เป็น primary key)
   * ชื่อแม่บ้าน
   * วันที่เริ่มงาน
   * วันที่ลาออก
5. Entity หน่วยการใช้ไฟฟ้า (จำนวนหน่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนจะถูกนำไปคิดเป็นค่าใช้ไฟฟ้าที่เรียกเก็บจากผู้เช่าและเป็นค่าใช้จ่ายของหอพัก)
   * Id หอพักและห้องพัก (ให้เป็น primary key)
   * เดือนที่ใช้ไฟฟ้า
   * ปีที่ใช้ไฟฟ้า
   * จำนวนหน่วยต้นเดือน
   * จำนวนหน่วยปลายเดือน
6. Entity หน่วยการใช้น้ำประปา (จำนวนหน่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนจะถูกนำไปคิดเป็นค่าน้ำประปาที่เรียกเก็บจากผู้เช่าและเป็นค่าใช้จ่ายของหอพัก)
   * Id หอพักและห้องพัก (ให้เป็น primary key)
   * เดือนที่ใช้น้ำประปา
   * ปีที่ใช้น้ำประปา
   * จำนวนหน่วยต้นเดือน
   * จำนวนหน่วยปลายเดือน

E-R diagram

ลูกค้า

หอพัก

n

การย้าย

1

1

การแจ้งหนี้

1

n

\*\* หมายเหตุ ค่าอื่น ๆ หมายถึงค่าน้ำประปา , ค่าไฟฟ้า , ค่าเคเบิ้ลทีวี , ค่าอื่น ๆ ที่เรียกเก็บจากลูกค้าตาม requirement แต่เนื่องจากพื้นที่วาดไม่พอจึงรวมไว้ในค่าอื่น ๆ หมด แต่ใน database จะแยก column ออกเป็นค่าต่าง ๆ ตาม requirement ทั้งหมด

การจองและเข้าพัก

1

n

1

E-R diagram 2

การรับเงิน

การแจ้งหนี้

1

1

การจ่ายเงิน

หอพัก

n

1

แม่บ้าน

1

1

การใช้ไฟฟ้า

การใช้น้ำ

1

1

1

1

การจ่ายเงิน

ส่วนของหน้าจอ

เลือก

ตามหอพัก

ตามการแจ้งหนี้

ตามการเก็บเงิน

แสดงรายงานต่าง ๆ ตรงนี้

เรียกดู report

เงินเรียกเก็บรายเดือน (มีค่า default ให้ซึ่งเปลี่ยนได้)

4000

ค่าเช่า

ชื่อนามสกุลผู้เช่า

150

ค่าน้ำประปา

เบอร์โทรผู้เช่า (ใส่เป็นเลขโดยไม่ต้องใส่ - คั่น)

150

ค่าไฟฟ้า

เลือก

ชื่อหอพัก

300

ค่า internet

300

ค่าเคเบิ้ลทีวี

หอพัก ก

หอพัก ข

หอพัก ค

0

ค่าตู้เย็น

เลือก

101

102

103

หมายเลขห้อง

0

ค่าซักรีด

กดเพื่อบันทึกข้อมูล

0

ค่าเครื่องนอน

0

ค่าความเสียหาย

500

ค่าคลีน

0

ค่าปรับ

กดเพื่อ update ข้อมูล

เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการกลับไปที่หน้าแรก ซึ่งสามารถแก้ไขข้อมูลแล้วกดบันทึกเพื่อทับข้อมูลเดิมได้

กดเพื่อเพิ่มข้อมูลใหม่

เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการกลับไปที่หน้าแรกเช่นกันแต่จะต้องใส่ข้อมูลเข้าไปใหม่โดยที่ไม่ให้ชื่อหอพักกับหมายเลขห้องในหอพักที่เลือกซ้ำกับข้อมูลที่มีอยู่แล้ว

เมื่อกดปุ่มนี้จะขึ้นหน้าจอใหม่เพื่อให้ผู้ใช้เลือกชื่อหอพักและหมายเลขห้องในหอพักที่เลือก เพื่อลบข้อมูลผู้เช่าออกจากห้องนั้น

กดเพื่อลบข้อมูลออก

ตารางแสดงสถานะของหอพัก (สีเขียวคือว่าง สีแดงคือมีคนจองแล้ว)

101

102

103

104

104

ส่วนของตาราง

1. ตารางลูกค้า

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID ลูกค้า | ชื่อ นามสกุล | เบอร์โทรศัพท์ | E-mail |
|  |  |  |  |

1. ตารางหอพัก

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID หอพักและห้องพัก | ชื่อหอพัก | หมายเลขห้อง | ID ลูกค้า |
|  |  |  |  |

1. ตารางการจองและเข้าพัก

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID การจอง | ID หอพักและห้องพัก | ID ลูกค้า | วันที่จอง | วันที่เข้าพัก |
|  |  |  |  |  |

1. ตารางรายละเอียดการย้ายห้อง

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID การย้าย | หมายเลขห้อง (เก่า) | หมายเลขห้อง (ใหม่) | ID ลูกค้า | วันที่ย้าย |
|  |  |  |  |  |

1. ตารางการแจ้งหนี้

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID หอพักและห้องพัก | ปีที่เรียกเก็บ | เดือนที่เรียกเก็บ | ค่าเช่า | ค่าน้ำประปา | ค่าไฟฟ้า | ค่าเคเบิ้ลทีวี | ค่า internet | ค่าตู้เย็น | ค่าซักรีด | ค่าความเสียหาย | ค่าเครื่องนอน | ค่า clean | ค่าปรับ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. ตารางการรับเงิน

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID หอพักและห้องพัก | วันที่ได้รับชำระ | ช่องทาง |
|  |  |  |

1. ตารางการจ่ายเงิน

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อหอพัก | วันที่จ่าย | เงินเดือน | ค่าน้ำ | ค่าไฟฟ้า | ค่าซ่อมแซม | อื่น ๆ |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. ตารางแม่บ้าน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อหอพัก | ชื่อ นามสกุลแม่บ้าน | เบอร์โทรศัพท์ | วันที่เริ่มงาน | วันที่ลาออก |
|  |  |  |  |  |

1. ตารางหน่วยใช้ไฟฟ้า

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID หอพักและห้องพัก | เดือน | ปี | หน่วยต้นเดือน | หน่วยปลายเดือน |
|  |  |  |  |  |

1. ตารางหน่วยใช้น้ำประปา

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID หอพักและห้องพัก | เดือน | ปี | หน่วยต้นเดือน | หน่วยปลายเดือน |
|  |  |  |  |  |