

Upravljanje gradilištima

Opis

Aplikacija za upravljanje gradilištima pruža lak i efikasan način za vođenje evidencije o dešavanjima na gradilištima. Nudi mogućnost praćenja aktivnosti radnika, mašina kao o svim ulaganjima u gradilište od strane glavnog izvođača radova.

Osnovne funkcionalnosti

1. Čuvanje podataka o radnicima, firmama, gradilištima, mašinama...
2. Vođenje evidencije o satnicama radnika: koliko je radnik kog datuma proveo sati na nekom od gradilišta.
3. Vođenje evidencije o satnicama mašina: koliko je mašina kog datuma provela sati na nekom od gradilišta.
4. Praćenje faza i vrsta radova po danima za svako gradilište.
5. Praćenje troškova po gradilištu u određenom vremenskom periodu.
6. Vođenje evidencije o nabavkama proizvoda po gradilištima.
7. Na osnovu unetih podataka mogu se izračunati stvari relevantne glavnom izvođaču radova.
8. Ostale funkcionalnosti.

Entiteti

1. Nezavisni entiteti
 - gradilište
 - firma
 - mašina
 - faza radova
 - vrsta radova
 - trošak
 - proizvod
2. Zavisni entitet
 - radnik (zavisi od firme)
3. Agregirani entiteti
 - satnica radnika (veza: radnik - gradilište)
 - satnica mašine (veza: mašina - gradilište)
 - radovi na gradilištu (veza: faza radova - vrsta radova - gradilište)
 - trošak po gradilištu (veza: trošak - gradilište)
 - nabavka (veza: gradilište - proizvod)

Trigeri

U Bazi podataka postoje sledeći trigeri:

- pre unosa podataka u tabelu Radnik: ukoliko cena po satu nije uneta postaviti je na prethodno definisanu vrednost, ili ukoliko je uneta cena po satu manja definisane minimalne vrednosti prijaviti gresku.
- pre unosa podataka u tabelu Gradiliste, postaviti status gradilišta na 'u pripremi'
- nakon unošenja podataka u tabelu RadoviNaGradilistu, ažurirati status gradilišta na 'aktivno'
- nakon unošenja podataka u tabelu SatnicaRadnika, ažurirati status gradilišta na 'aktivno'
- nakon unošenja podataka u tabelu SatnicaMasine, ažurirati status gradilišta na 'aktivno'
- pre unosa podataka u tabelu Nabavka, proveriti da je količina > 0 i postaviti cenu nabavke na: $\text{količina} * \text{proizvod.cena}$
- itd

Opis entiteta

1. Nezavisni entiteti

Gradilište

Gradilište karakteriše:

- id - jedinstveni identifikator
- naziv - naziv gradilišta
- adresa - adresa gradilišta (ulica, broj, grad)
- status - trenutni status gradilišta (u pripremi, aktivno, pauza, završeno)

Firma

Firmu karakteriše:

- id - jedinstveni identifikator
- ime - ime firme
- adresa - adresa firme (ulica, broj, grad)
- telefon - telefon za kontakt sa firmom

Mašina

- id - jedinstveni identifikator mašine
- naziv - naziv (tip) mašine
- proizvođač - naziv proizvođača
- potrošnja goriva - prosek potrošnje goriva po satu
- cena po satu - cena iznajmljivanja mašine po satu

Faza radova

Na jednom gradilištu se istovremeno mogu izvršavati radovi koji pripadaju različitim fazama izgradnje.

Fazu radova karakteriše:

- id - jedinstveni identifikator faze
- naziv

Vrsta radova

Vrstu radova karakteriše:

- id - jedinstveni identifikator vrste radova
- naziv

Trošak

Trošak karakteriše:

- id - jedinstveni identifikator troška
- naziv
- cena po danu - cena troška po danu

Proizvod

Proizvod karakteriše:

- id - jedinstveni identifikator proizvoda
- naziv
- cena
- proizvođač
- napomena

2. Zavisni entitet

Radnik

Sadrži informacije o radnicima. Mora postojati informacija o firmi u kojoj je radnik zaposlen. Jedna firma ne mora da ima ni jednog zaposlenog radnika u bazi.

- id - jedinstveni identifikator radnika
- ime
- prezime
- id firme - jedinstveni identifikator firme u kojoj je radnik zaposlen
- pozicija - naziv pozicije na kojoj je radnik zaposlen u firmi
- telefon - kontakt telefon sa radnikom
- cena po satu - cena usluga radnika po satu

3. Agregirani entiteti

Satnica radnika

Sadrži informacije o tome koliko je radnik proveo sati na nekom od gradilišta određenog datuma.

- id radnika - jedinstveni identifikator radnika
- id gradilišta - jedinstveni identifikator gradilišta
- datum
- broj sati - koliko je radnik proveo vremena na gradilištu

Satnica mašine

Sadrži informacije o tome koliko je građevinska mašina bila prisutna sati na nekom od gradilišta određenog datuma.

- id mašine - jedinstveni identifikator mašine
- id gradilišta - jedinstveni identifikator gradilišta
- datum
- broj sati - koliko je mašina sati bila na gradilištu

Radovi na gradilištu

Sadrži informacije urađenim vrstama radova koji pripadaju jednoj od faza radova na gradilištima određenog datuma.

- id gradilišta - jedinstveni identifikator gradilišta
- id vrste radova - jedinstveni identifikator vrste radova
- id faze radova - jedinstveni identifikator faze radova
- datum

Trošak po gradilištu

Sadrži informacije o dodatnim troškovima po gradilištima. Trošak na gradilištu uobičajno traje više dana. Primeri troškova su iznajmljivanje kontejnera, kрана...

Trošak na gradilištu karakteriše:

- id gradilišta - jedinstveni identifikator gradilišta
- id troška - jedinstveni identifikator troška
- datum početka - datum početka korišćenja
- datum završetka
- napomena - dodatne informacije o trošku

Nabavka

Sadrži informacije o nabavkama proizvoda po gradilištima.

Nabavku karakteriše:

- id gradilišta - jedinstveni identifikator gradilišta
- id proizvoda - jedinstveni identifikator proizvoda
- količina - količina kupljenog proizvoda
- cena - ukupna cena nabavke
- datum - datum nabavke
- napomena - dodatne informacije o nabavci