|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | | Opis problema | | | | |
| Proizvod: |  | | Snimač: |  | Indeks: |  |
| Pogon: |  | | Datum: |  |  |  |
| **Zadatak 5.3. Operacija pakovanja poziva**  OPIS PROBLEMA  Na fakultetu koji se bavi i obrazovanjem stručnjaka iz prakse često se organizuju različiti specijalistički kursevi. Jedna od operacija koja se obavlja svaki put kada se organizuje kurs je "pakovanje poziva i informacija o kursu u papirne koverte". Da bi se ovaj zamoran i dosadan posao olakšao odlučeno je da se prouči organizovacioni metod rada na ovoj operaciji. Diplomirani inženjer za proizvodni menadžment zaposlen na Fakultetu dobio je ovaj zadatak. Posle definisanja cilja, kriterijuma i ograničenja, prikupljeni su podaci o rasporedu na radnom mestu (slika 1) i medjuzavisnosti izvodjenja pokreta: levom rukom (LR) poseže ka listu 1, dok desna ruka (DR) čeka; zatim LR hvata list 1, DR čeka; LR prenosi list 1 u zonu montaže, DR čeka; LR ispušta list dok DR čeka; zatim se ponavljaju slični pokreti za preostala 3 lista poziva; sa obe ruke poseže ka papirima; sa obe ruke lupka papirima o sto; LR pridržava listove dok DR poseže ka heftalici; DR hvata heftalicu, LR čeka; DR prenosi heftalicu do ugla poziva, LR čeka; DR hefta pozive, LR pridržava poziv; DR prenosi heftalicu na njeno mesto na stolu, LR poseže ka praznim kovertama; DR ispušta heftalicu LR hvata praznu kovertu; DR poseže ka pozivu, LR donosi koverat u zonu montaže; DR hvata poziv, LR čeka; DR postavlja poziv u kovertu, LR pomaže; sa obe ruke zatvara kovertu; DR poseže ka olovci, LR čeka; DR hvata olovku, LR čeka; DR prenosi olovku do koverte, LR čeka; DR ispisuje naziv i adresu firme na koverti, LR čeka; DR vraća olovku do njenog mesta na stolu, LR hvata kovertu; DR ispušta olovku, LR prenosi kovertu na mesto za gotove pozive; LR ispušta kovertu, DR se vraća u zonu montaže; LR se vraća u zonu montaže, DR čeka. Potrebno je upakovati 50 poziva od po 4 lista u 50 koverata. **Napomena: SP – spakovani pozivi, olovka se nalazi pored heftalice**  CILJ  Povećati produktivnost i humanizovati rad pri izvodjenju ove opracije delvoanjem na redosled pokreta i raspored opreme na radnom mestu.  KRITERIJUM  Minimalni broj pokreta, dužina pokreta i sinhronizacija pokreta.  ALGORITAM   1. Snimiti postojeće stanje kartom pokretograma i kartom pokreta 2. Analizirati postojeće stanje 3. Projektovati novo rešenje istim metodama 4. Proračunati uštede u broju pokreta i objasniti efekte na humanizaciju rada 5. Objasniti u kojoj meri se rešava problem     Slika 1. Raspored na radnom mestu za punjenje bombonjera | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | | Proizvod | | |
|  | |  | | |
| **KARTA POKRETOGRAMA** | Pogon |  | | | |
| Proces |  | | | |
| Opis operacije | Lista opreme |  | Rekapitulacija | | |
|  | Uslovi rada |  | Opis veličine | Jedinica mere | Stanje |
| Radnik |  |  |  |  |
| Redosled |  |  |  |  |
| Međuzavisnost |  |  |  |  |
| Tok **rada** / ~~materijala~~ | |  |  |  |
| Razmera: | | **Postojeće** / ~~Novo~~ stanje | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | | Pogon | | | | | Šifra pogona | | | Proizvod | | | | | Šifra proizvoda | | |
|  | | | | |  | | |  | | | | |  | | |
| Radno mesto |  | | | | | | | | | | Šifra RM. | |  | | |
| Operacija |  | | | | | | | | | | Šifra operacije | |  | | |
| Opis operacije | | | | | Uslovi rada | | |  | | | | Rekapitulacija stanja | | | | | |
|  | | | | | Opis veličine | | Jedinica mere | | Stanje | |
| Radnik | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Zapisnik | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Lista opreme | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Raspored | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Redosled | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Međuzavisnost | | |  | | | |  | |  | |  | |
| **KARTA POKRETA** | | | | | Tok: **rada** / ~~predmeta rada~~ | | | | | | | **Postojeće** / ~~Novo~~ stanje | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
| RB | Opis pokreta leve ruke | | | l  [ ] | | simbol | | | f  [ ] | **simbol** | l  [ ] | Opis pokreta desne ruke | | | | | RB |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Radno mesto |  | Šifra RM. |  |
| Operacija |  | Šifra operacije |  |
| Razdvajanje | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Radno mesto |  | | Šifra RM. |  |
| Operacija |  | | Šifra operacije |  |
| Kritika | | | Ideje | | |
|  | | |  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Radno mesto |  | Šifra RM. |  |
| Operacija |  | Šifra operacije |  |
| Sinteza | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | | Proizvod | | |
|  | |  | | |
| **KARTA POKRETOGRAMA** | Pogon |  | | | |
| Proces |  | | | |
| Opis operacije | Lista opreme |  | Rekapitulacija | | |
|  | Uslovi rada |  | Opis veličine | Jedinica mere | Stanje |
| Radnik |  |  |  |  |
| Redosled |  |  |  |  |
| Međuzavisnost |  |  |  |  |
| Tok **rada** / ~~materijala~~ | |  |  |  |
| Razmera: | | Postojeće / **Novo** stanje | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | | Pogon | | | | | Šifra pogona | | | Proizvod | | | | | Šifra proizvoda | | |
|  | | | | |  | | |  | | | | |  | | |
| Radno mesto |  | | | | | | | | | | Šifra RM. | |  | | |
| Operacija |  | | | | | | | | | | Šifra operacije | |  | | |
| Opis operacije | | | | | Uslovi rada | | |  | | | | Rekapitulacija stanja | | | | | |
|  | | | | | Opis veličine | | Jedinica mere | | Stanje | |
| Radnik | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Zapisnik | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Lista opreme | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Raspored | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Redosled | | |  | | | |  | |  | |  | |
| Međuzavisnost | | |  | | | |  | |  | |  | |
| **KARTA POKRETA** | | | | | Tok: **rada** / ~~predmeta rada~~ | | | | | | | ~~Postojeće~~ / **Novo** stanje | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
| RB | Opis pokreta leve ruke | | | l  [ ] | | simbol | | | f  [ ] | **simbol** | l  [ ] | Opis pokreta desne ruke | | | | | RB |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | | | Šifra pogona | | | Proizvod | | | | Šifra proizvoda | |
|  | | |  | | |  | | | |  | |
| Radno mesto |  | | | | | | | Šifra RM. | |  | |
| Operacija |  | | | | | | | Šifra operacije | |  | |
| Opis operacije | | | Rekapitulacija stanja i ušteda | | | | | | | | | |
|  | | | Opis  veličine | | Jedinica mere | Stanje | | | | Očekivane uštede | | |
| Postojeće | | Novo | | ΔNS | | ηNS |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
| ; | | | | | | | | | |
| Rekapitulacija ušteda | | | | | | | | | | | | |
| . | | | | | | | | | | | | |