Analiza systemu monitoringu pojazdów GPS

Liczba stron: 78
Nazwa Szkoły Wyższej: Politechnika Szczecińska

Rodzaj pracy: magisterska

Rok oddania: 2010

Zawartość pracy:

Spis treści

Wstęp
Rozdział 1.
Historia systemu GPS

Rozdział 2.
Elementy globalnego systemu pozycjonowania GPS – Navstar
2.1. Segment satelitarny GPS
2.2. Segment kontroli GPS
2.3. Segment użytkownika GPS

Rozdział 3.
Zasada działania systemu GPS
3.1. Dokładność wskazywania pozycji
3.2. Standardowy serwis pozycyjny – SPS
3.3. Błędy GPS
3.4. Różnicowy system GPS (DGPS)

Rozdział 4.
Odbiorniki GSM
4.1. Zasada działania odbiornika GPS
4.2. Funkcje użytkowe standartowych odbiorników GPS
4.3. Typowe mapy nawigacyjne używane w odbiornikach GPS

Rozdział 5.

Zastosowanie systemu GPS
5.1. GPS w wojsku
5.2. GPS w geodezji
5.3. Monitoring środowiska
5.4. Monitoring w lotnictwie

Rozdział 6. Monitoring pojazdów GPS
6.1. Ogólnopolski System Monitorowania Pojazdów

Rozdział 7.
Systemy monitorowania pojazdów GPS
7.1. Przykładowe komercyjne systemy monitorowania pojazdów GPS
7.1.1. Satelitarny system monitorowania pojazdów Flota-GPS
7.1.2. Satelitarny system monitorowania pojazdów Liberty GPS
7.1.3. Samochodowy system alarmowy z pozycjonowaniem GPS i GSM Carfinder
7.1.4. System zarządzanie flotą pojazdów i maszyn roboczych MotoGraf
7.1.5. Satelitarny system nadzoru pojazdów Mobitel
7.1.6. Systemy lokalizacji pojazdów SpaceGUARD

Rozdział 8.
Konkurencyjne satelitarne systemy nawigacyjne
8.1. GLONASS
8.2. Galileo
8.3. Beidou

Podsumowanie
Streszczenie
Literatura

Wstęp:

Jednym z fundamentalnych problemów, przed którymi stanął człowiek jest problem lokalizacji. Od wieków żeglarze patrzyli w niebo, gdzie gwiazdy wskazywały im drogę. Powstało wiele metod, służących do wyznaczania pozycji. Dziś zamiast gwiazd na niebie wypatrujemy przelatujących satelitów. Dzięki technologii GPS (system nawigacji satelitarnej) marynarze, lotnicy i kierowcy trafiają precyzyjnie tam, dokąd zamierzają, i to niezależnie od warunków pogodowych. Dzięki systemowi GPS nie będziemy mieli problemu z odnalezieniem drogi w nieznanym terenie lub w centrum obcego miasta. Na piechotę czy

samochodem, GPS doprowadzi nas do wybranego celu podróży.

Globalny System Pozycyjny GPS (Global Positioning System), zwany również globalnym systemem lokalizacyjnym, jest spełnieniem odwiecznych marzeń nawigatorów o możliwości określenia pozycji, niezależnie od tego gdzie i kiedy się znajdziemy oraz jakie warunki atmosferyczne panują w danym miejscu na świecie. System GPS jest układem biernym, co oznacza, że liczba użytkowników tego systemu jest praktycznie nieograniczona, gdyż sygnał nadawany jest wyłącznie przez satelity, a użytkownik posiada jedynie urządzenie odbiorcze. Rozwiązanie to jest bardzo wygodne, minimalizuje budowę skomplikowanych odbiorników, a zarazem zmniejsza ich koszt.

Satelitarny system nawigacyjny GPS Navstar (Navigational Satellite Time and Ranging) został zaprojektowany jako precyzyjny system określania położenia o zasięgu globalnym. GPS Navstar oparty jest na zespole 29 satelitów, które okrążają Ziemię na wysokości około 20200 km (czyli dwukrotne okrążenie Ziemi w ciągu doby). Pierwszy satelita systemu został umieszczony na orbicie w styczniu 1978 r., a w lipcu 1995 r. system uzyskał pełną sprawność operacyjną. Decyzją Kongresu USA, GPS został dopuszczony do zastosowań cywilnych. Obecnie system jest zarządzany przez dowództwo sił powietrznych USA, a konkretnie połączone biuro Navstar (GPS JPO – Navstar GPS Joint Program Office), złożone z przedstawicieli sił powietrznych, marynarki, sił lądowych, piechoty morskiej, straży przybrzeżnej, US Defence Mapping Agency, kwatery głównej NATO i Australii.

GPS jest jednym z największych osiągnięć technicznych XX wieku. Obecnie z tego systemu na co dzień korzystają nie tylko ci, którzy mają typowe odbiorniki GPS, ale także nieświadomie ludzie, którzy przykładowo rozmawiają przez telefon komórkowy lub dokonują różnych transakcji bankowych. Powód tego jest taki, że w sieciach telekomunikacyjnych oraz bankowych GPS służy jako bardzo dokładny zegar, względem którego taktowane są wszystkie operacje [13].

Z systemu nawigacji satelitarnej można korzystać wszędzie tam, gdzie docierają do odbiorników GPS sygnały z satelitów, a więc na powierzchni Ziemi, w atmosferze oraz w pobliskiej przestrzeni kosmicznej.

GPS jest najnowocześniejszym z satelitarnych systemów nawigacyjnych i niewątpliwie największym, jak dotąd osiągnięciem w dziedzinie wyznaczania

pozycji, jednak nie jedynym na świecie. Mało kto wie, że w przestrzeni kosmicznej od lat znajdują się także satelity drugiego systemu nawigacyjnego, a mianowicie rosyjskiego GLONASS, a także będącego jeszcze w ciągłej budowie zachodnioeuropejskiego systemu nawigacji satelitarnej GALILEO, który ma stanowić główną konkurencję dla GPS.

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę pisanie prac - sprawdzony serwis!