

Nazwa: Projektant układów scalonych

Kod: 215205

Synteza: Projektant układów scalonych posiada specjalistyczną wiedzę w obszarze projektowania elektroniki analogowej, cyfrowej lub w obydwu tych obszarach z uwzględnieniem realiów (możliwości i ograniczenia) związanych z integracją rozwiązań w technologii monolitycznej. Używając specjalistycznego oprogramowania wspomagającego projektowanie (EDA-CAD) opracowuje rozwiązania układowe dla konkretnej wersji procesu technologicznego, w którym dany układ scalony ma być wyprodukowany, modeluje te rozwiązania, prowadzi symulacje, weryfikuje poprawność uzyskanych rozwiązań, wyników symulacji i zgodnie z przyjętymi kryteriami technicznymi optymalizuje realizowany projekt.

Zadania zawodowe:

- ustalanie specyfikacji parametrycznej i funkcjonalnej rozwiązania scalonego;
- partycjonowanie rozwiązania (proces dzielenia dysku na jedną lub więcej przestrzeni, aby użytkownicy mogli zarządzać każdą przestrzenią z osobna);
- dobór procesu technologicznego optymalnego dla uzyskania zadanej funkcjonalności i poziomu integracji rozwiązania, niezawodności w zadanych warunkach środowiskowych;
- opcjonalne uwzględnienie kwestii bezpieczeństwa danych, odporności sygnałów na zakłócanie, podsłuch itp. związanych z szeroko rozumianym cyberbezpieczeństwem układów i systemów;
- planowanie topografii na poziomie modułów (ang. floorplaning), dystrybucji sygnałów, unikania wpływu zjawisk pasożytniczych charakterystycznych dla wysokich poziomów integracji;
- projektowanie przy wykorzystaniu języków opisu sprzętu wysokiego poziomu lub na niższych poziomach opisu układu z zachowaniem zasad projektowania narzuconych przez specyfikację procesu technologicznego (ang. design rules);
- symulacje rozwiązania (analogowe, cyfrowe) nominalne, statystyczne;
- synteza modułów / systemów cyfrowych;
- opracowywanie modułów funkcjonalnych na poziomie bibliotek elementów projektowych jako niezależnych od technologii bloków IP, lub specyficznych dla danej technologii produkcji (moduły analogowe, elementy IO, komórki i moduły pamięci, zabezpieczenia ESD, pady, przetworniki itd.);
- ręczne opracowywanie autorskiej topografii układu (ang. full custom) dla modułów analogowych lub synteza topografii dla modułów cyfrowych z uwzględnieniem warunków brzegowych wynikających z przyjętej specyfikacji rozwiązania, przewidywanego zastosowania oraz ograniczeń technologicznych formułowanych w ramach specyfikacji projektowej procesu (PDK).

Dodatkowe • doskonalenie zawodowe (szkolenia, konferencje, praktyki, zespoły

zadania
zawodowe:

interdyscyplinarne) uzupełniające wiedzę projektanta układów scalonych o aktualne osiągnięcia techniki w dziedzinie projektowania i technologii scalonych umożliwiające prowadzenie aktywnej działalności zawodowej projektanta układów scalonych dla współczesnych i przyszłych technologii produkcji układów scalonych;

- wsparcie klienta w trakcie opracowywania specyfikacji układu uwzględniającej realia technologiczne i ekonomiczne;
- dbałość o przestrzeganie zasad licencji wykorzystywanych danych projektowych i technologicznych (funkcje kierownicze).