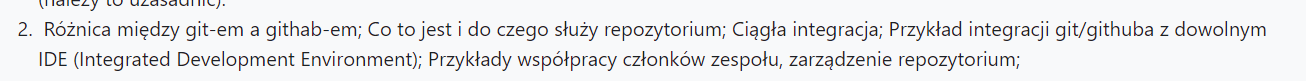
Io – prezentacja



**Ciągła integracja**

**Ciągła integracja** (CI – ang. Continuous Integration) – podejście do tworzenia oprogramowania, polegające na tym, że członkowie zespołu często integrują swoje zmiany kodu źródłowego z wynikami prac innych członków zespołu. Zazwyczaj integracja zachodzi przynajmniej raz dziennie.

Aspekty:

* Procesy związane z testowaniem i kompilacją oprogramowania są w pełni zautomatyzowane, co eliminuje potrzebę ręcznego testowania i kompilacji kodu.
* Programiści regularnie wprowadzają swoje zmiany do wspólnego repozytorium kodu. Prowadzi to do częstego łączenia kodu i tworzenia nowych wersji oprogramowania.
* **Testy automatyczne:** Po każdym połączeniu zmian do repozytorium, wykonywane są automatyczne testy, które pomagają zidentyfikować błędy i problemy w kodzie.
* **Raportowanie**: Wyniki testów są raportowane programistom, co umożliwia szybką reakcję na wykryte błędy i problemy.
* **Izolacja błędów**: Jeśli testy wykryją błąd, programiści mogą identyfikować i naprawiać go na bieżąco, zamiast pozostawiać go nierozwiązany na dłuższy okres czasu.
* **Łatwiejsza integracja**: Ciągła integracja ułatwia integrację zmian wprowadzonych przez różnych członków zespołu, co pomaga uniknąć konfliktów i trudności związanymi z łączeniem kodu.

Zalety:  
To podejście prowadzi do znacznego ograniczenia problemów z integracją oraz umożliwia zespołom programistów szybsze tworzenie spójnego oprogramowania i ułatwia zarządzanie projektami.  
Do korzyści należy:   
- skrócenie cyklu dostarczania oprogramowania,   
- zwiększenie stabilności aplikacji,   
- zwiększenie efektywności zespołu programistycznego,  
- poprawę jakości kodu źródłowego.   
- szybkie i efektywne dostarczanie nowych funkcji i poprawki błędów oprogramowania.

Narzędzia:  
-> systemy zarządzania kodem źródłowym (śledzenie i łączenie zmian): np. GIT/GITHUB, BITBUCKET  
-> systemy wspomagające budowanie, testowanie i wdrażanie (GitLab CI, Jenkins).

**Współpraca członków zespołu**

Współpraca jest podstawą skutecznej pracy zespołowej. Zespół, który współpracuje ze sobą osiąga dużo więcej niż poszczególni członkowie byliby w stanie osiągnąć w pojedynkę.

Przykłady współpracy:

* **Burze mózgów w grupie:** Ćwiczenie to umożliwia wszystkim członkom zespołu podzielenie się swoimi pomysłami oraz tworzenie innowacyjnych rozwiązań dla złożonych problemów, co jest korzystne dla projektu.
* **Różnorodne zespoły:** każda osoba w zespole jest inna, a każdy członek zespołu wnosi do niego inne jakości. Tworzenie zespołów o różnorodnych talentach, poziomach umiejętności i doświadczeniu (osobistym i zawodowym) wzmacnia współpracę zespołu.
* **Szczera komunikacja i otwarte dyskusje:** skuteczna współpraca w zespole wymaga zadawania pytań, zagłębiania się w szczegóły, a nawet posiadania odmiennych opinii, aby popchnąć pracę do przodu. Otwarta i szczera komunikacja nie zawsze jest łatwa czy nawet komfortowa, ale współpraca w zespole oznacza wspólne wypracowanie rozwiązań, słuchanie opinii wszystkich osób i dążenie do osiągnięcia celów.
* **Zespołowe rozwiązywanie problemów.**