|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\Admin\Pictures\JATA KPM.png  **BAHAGIAN PENDIDIKAN DAN LATIHAN TEKNIK VOKASIONAL**  **KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**  **ARAS 5 & 6, BLOK E14, KOMPLEKS E,**  **PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN**  **KERTAS PENERANGAN**  ***(INFORMATION SHEET)*** | | |
| **KOD DAN NAMA PROGRAM NOSS** | IT-010-3:2016 PEMBANGUNAN APLIKASI | |
| **TAHAP NOSS** | 3 | |
| **KOD, NAMA CU DAN WA NOSS** | **CU02/WA2 – SETUP LOCAL ENVIRONMENT** | |
| **NAMA PROGRAM KV** | SISTEM PENGURUSAN PANGKALAN DATA DAN APLIKASI WEB | |
| **KOD DAN NAMA KURSUS KSKV** | KPD 1023 INTRODUCTION TO WEB DEVELOPMENT | |
| **NO DAN TAJUK STANDARD KANDUNGAN KSKV** | K2 INTRODUCTION TO DEVELOPMENT ENVIROMENT | |
| **NO. KOD NOSS** | IT-010-3:2016-C02/P(22/70) | Muka Surat : 1 Drp : 7 |
| **NO. KOD KSKV** | KPD1023/P(3/17) |

**TAJUK/***TITLE***:**

**PENYEDIAAN PERSEKITARAN *LOCAL***

**TUJUAN/***PURPOSE* **:**

Kertas penerangan ini adalah bertujuan menerangkan mengenai :

1. Menerangkan tentang persekitaran pembangunan
2. Menerangkan tentang *local server*
3. Menerangkan tentang Source Code Management (SCM)

.

PENERANGAN:

**PENGENALAN PERSEKITARAN PEMBANGUNAN**

**2.1 Pengenalan Integrated Development Enviroment (IDE)**

Persekitaran Pembangunan Bersepadu (IDE) adalah aplikasi yang memudahkan pembangunan aplikasi. Secara umum, IDE adalah antara muka kerja berasaskan pengguna grafik (GUI) yang direka untuk membantu pemaju dalam membina aplikasi perisian dengan persekitaran bersepadu digabungkan dengan semua alat yang diperlukan di tangan.

Ciri-ciri yang paling biasa, seperti *debugging*, kawalan versi dan pelayaran struktur data, membantu pemaju dengan cepat melaksanakan tindakan tanpa bertukar kepada aplikasi lain. Oleh itu, ia membantu memaksimumkan produktiviti dengan menyediakan antara muka pengguna yang serupa (UI) untuk komponen yang berkaitan dan mengurangkan masa yang diambil untuk mempelajari bahasa tersebut.

Konsep IDE berevolusi daripada perisian berasaskan perintah mudah sebagai perisian berasaskan menu. IDE moden kebanyakannya digunakan dalam konteks pengaturcaraan visual, di mana aplikasi dengan cepat dicipta dengan menggerakkan blok bangunan pengaturcaraan atau kod-kod nod yang menghasilkan diagram rajah dan gambarajah struktur, yang dikumpulkan atau ditafsirkan.

Memilih IDE yang baik adalah berdasarkan faktor, seperti sokongan bahasa, keperluan sistem operasi (OS) dan kos yang berkaitan dengan menggunakan IDE dan lain-lain.

**2.1.1 Fungsi IDE**

Secara asasnya, IDE memiliki kemudahan seperti;

1. Editor: Untuk menulis source code.
2. Compiler: Untuk menganalisis sintaks kod yang dibuat dan mengubahnya ke dalam bentuk binary yang sesuai dengan bahasa mesin.
3. Debugger: Untuk melakukan percubaan terhadap kod yang telah dibuat.
4. Linker: Untuk menggabungkan data binary dari beberapa kod telah dihasilkan oleh compiler sehingga data – data binary menjadi satu dan menjadi satu program komputer yang dapat digunakan

**Contoh IDE**

C/C++: MS Visual C++

Delphi: Borland Delphi

Java: Netbeans, Eclipse

Pascal: Turbo Pascal

**2.2 Pengenalan local server**

* *"****Localhost****"* adalah pecahan kepada ***local*** dan ***host***
* ***Local*** merujuk kepada **komputer yang sedang digunakan**
* ***Host*** merujuk kepada **hosting** atau s**erver**
* ***Server*** pula sering digunakan bagi komputer yang diakses oleh orang lain melalui komputer lain. Kebiasaanya, server merupakan komputer yang mempunyai talian internet.
* Localhost merupakan satu bentuk kemudahan dalam mereka bentuk web.
* Dalam hal ini, bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah PHP dan menggunakan database MySQL.
* Bagi proses melaksanakan sistem web yang telah direka, kita **perlu mempunyai serve**r yang dapat **membaca program PHP-MySQL** sehingga mampu **memaparkan** ke dalam **browser**.
* Seterusnya mempunyai **ruang hosting** pada sebuah server.
* Pembangunan web akan melibatkan proses *install*, *editing*, *update* dan sebagainya.
* Walaubagaimanapun, proses pembangunan ini akan tergendala disebabkan oleh akses internet yang lambat atau respon dari server atas talian yang lambat.
* Oleh itu, konsep localhost diperkenalkan di mana kita menjadikan komputer kita sebagai local server.
* **local** kerana pembangunan sistem web **terbatas kepada komputer kita sahaja**. Seterusnya, dengan menjadikan ia sebagai local server, kita dapat menghostingkan file website . Sistem hosting tersebutlah yang dinamakan localhost.
* Sebagai contoh, pentadbir rangkaian mungkin menggunakan *local machine* untuk memulakan pelayan Web pada satu sistem dan menggunakan program akses jauh. Program-program ini akan dijalankan dari komputer selain daripada *localhost*.
* Dalam contoh di atas, kedua-dua *non-local computers* mesti ditakrifkan oleh alamat IP mereka. *Local machine* ditakrifkan sebagai *"localhost"*, yang memberikannya alamat *IP 127.0.0.1*. Ini dianggap sebagai *"loopback"* alamat kerana maklumat yang dihantar kepadanya dikembalikan ke *local machine*.
* *Localhost* sering digunakan dalam bahasa skrip web seperti PHP dan ASP ketika menentukan apa yang pelayan harus menjalankan kod dari atau di mana pangkalan data berada.
* Dengan penggunaan *localhost* di mana persekitaran pelayan tempatan kita boleh menguji dan menggunakan skrip pelayan pada komputer anda.
* Anda boleh *set-up* persekitaran *localhost* dengan aplikasi pelayan Apache, MySQL dan PHP.

Persekitaran pembangunan adalah **satu set perisian yang membolehkan anda untuk menulis program untuk bahasa atau *platform* tertentu**. Perisian ini sering kali termasuk *editor* teks, *shell*, dan pengkompil / jurubahasa. *Editor* teks hanya satu program di mana anda akan menaip kod anda. Contohnya termasuk Sublime Text, Notepad ++, dan Eclipse, NetBeans, Aptana. Dalam Windows, cangkerang lalai (*default shell*) dipanggil *Command Prompt*. Dalam OS X, cangkerang dipanggil *Terminal*. Perkara yang perlu dititikberatkan dan penting dalam persekitaran pembangunan (*development* *environment*) adalah pengkompil (*compiler*) atau pentafsir (*interpreter*). Pada dasarnya, pengkompil / jurubahasa adalah perisian yang akan mengambil kod yang anda menulis dan menukarkannya ke dalam bentuk yang komputer boleh memahami.

**2.3 Pengenalan Source Code Management (SCM)**

* *Source code* (atau disebut juga *source*) adalah kumpulan pernyataan atau bahasa pemprograman komputer yang ditulis dan dapat di baca oleh manusia. *Source code* membolehkan pengaturcara untuk berkomunikasi dengan komputer menggunakan beberapa perintah (*command*).
* SCM juga dikenali sebagai ***revision control*** / ***version control***.
* **Merupakan pengurusan terhadap perubahan yang terjadi pada *source code* dan dokumen-dokumen lain semasa proses pembangunan perisian.**
* Dalam proses pembangunan sistem, kumpulan pembangun sistem biasanya terdiri daripada beberapa orang pengaturcara. Oleh yang demikian, *source code* mungkin diubah oleh lebih daripada seorang pengaturcara.
* *Revision control* sangat penting bagi mengurus, merekod dan menjejaki perubahan yang telah dilakukan ke atas sistem / perisian berkenaan.
* Proses *revision control* dapat dipermudahkan dengan menggunakan perisian khas yang dikategorikan di bawah ***Version Control System***.
* Contoh perisian SCM/version control:
* Source Code Control System (SCCS)
* Vesta
* AutodeskVault
* Visual Studio Team Services (VSTS)
* BitKeeper
* Git
* Fungsi SCM
* Alat pengurusan kod sumber fungsi menggunakan prinsip asas memisahkan pengubahsuaian tempatan yang dibuat oleh pengguna, dalam direktori setempatnya, dan apa yang disebut repositori. Repositori mengandungi, secara tersusun, sejarah semua modifikasi yang dibuat oleh semua penyumbang projek.
* Perkembangan sesuatu projek perisian menggunakan alat pengurusan kod sumber diubahsuai berbanding pembangunan projek tempatan.
* Daripada menyimpan pengubahsuaian anda ke pemacu cakera setempat, anda sebagai penyumbang harus *submit* (*commit*) pengubahsuaian anda ke repositori untuk menjadikannya tersedia kepada pemaju lain.
* Sebaliknya, pemaju perlu memastikan mereka menggunakan versi terkini fail dengan mengambilnya dari repositori (*checkout*, *update*) sebelum membuat modifikasi mereka sendiri.
* Jika dua pengaturcara memodifikasi fail kod sumber yang sama pada masa yang sama, alat pengurusan kod sumber boleh melaporkan konflik semasa penyerahan dua modifikasi saingan atau secara automatik menyelesaikan konflik
* Terdapat beberapa fungsi dalam (SCM) antaranya:
  + *Source code Repository*
  + *Branching*
  + *Revision*
  + *Access control*
  + *Distribution*
* ***Source code repository*:**
* adalah kemudahan arkib fail (*file archive*) dan hosting web di mana sejumlah besar kod sumber, untuk perisian atau laman web disimpan sama ada secara terbuka atau secara persendirian. Mereka sering digunakan oleh projek perisian sumber terbuka dan projek berbilang pemaju lain untuk mengendalikan pelbagai versi.
* Merupakan struktur data yang mengandungi metadata bagi fail-fail yang disimpan dalam komputer
* *Repository* mengandungi metadata seperti:
* *Sejarah dan rekod perubahan data*
* *Objek yang dihantar*
* *Rujukan kepada objek yang dihantar*
* ***Branching*:**
* Merupakan amalan penduaan (*duplication*) objek supaya sebarang perubahan yang dibuat akan berlaku kepada semua objek pada masa yang sama.
* Ia juga mengekalkan fail asal dan bekerja di cawangan atau membuat perubahan yang berbeza untuk setiap objek.
* Setiap salinan dianggap sebagai cawangan. Program asal yang mana cawangan diambil disebut sebagai *trunk*, garis dasar, garis utama atau *master*.
* ***Revision:***
* Juga dipanggil versi. Versi adalah apa-apa perubahan dalam bentuk.
* ***Access control:***
* Pendekatan yang digunakan untuk keselamatan *source code.*
* ***Distribution:***
* Membolehkan banyak pembangun perisian untuk mengerjakan sesuatu projek yang sama tanpa memerlukan mereka berkongsi rangkaian yang sama

SOALAN:

1. Jelaskan definisi persekitaran pembangunan.
2. Jelaskan definisi *Source Code Management* (SCM).
3. Senaraikan fungsi *Source Code Management* (SCM).

RUJUKAN:

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Version_control>, 1 Julai 2019, 8.15 a.m
2. <http://searchitoperations.techtarget.com/definition/branching>, 1 Julai 2019, 9.15 a.m
3. <https://www.definitions.net/definition/text-based>, 1 Julai 2019, 10.15 a.m