|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Image result for logo kpm  **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** | CU05/WA3 – **DEBUG APPLICATION CODE** | |
| **NAMA PROGRAM KV** | SISTEM PENGURUSAN PANGKALAN DATA DAN  APLIKASI WEB | |
| **KOD DAN NAMA KURSUS KSKV** | KPD2012 COMPUTER ORGANIZATON AND ARCHITECTURE | |
| **NO DAN TAJUK STANDARD KANDUNGAN KSKV** | K3 CARRY OUT UNIT FUNCTIONALITY TEST | |
| **NO. KOD NOSS** | IT-010-3:2016-C05/P(20/27) | Muka Surat : 1  Daripada : 8 |
| **NO. KOD KSKV** | KPD2012/P(8/10) |

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

**PENGUJIAN SISTEM UNIT**

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

Pelajar-pelajar mesti boleh:-

1. Mengenalpasti empat peringkat utama pengujian.
2. Mengenalpasti jenis-jenis pengujian (*testing*) sistem unit.
   1. Sistem Proses Kitaran
   2. Ujian Kesinambungan

**PENERANGAN/***INFORMATION***:**

1. **Pengenalan**
   * Terdapat empat peringkat utama ujian yang perlu diselesaikan sebelum sistem dapat digunakan: ujian unit, ujian integrasi, ujian sistem, dan ujian penerimaan.

## Ujian Unit

Semasa ujian pusingan pertama ini, program ini dikemukakan kepada penilaian yang memberi tumpuan kepada unit atau komponen tertentu perisian untuk menentukan sama ada setiap satu berfungsi sepenuhnya. Matlamat utama usaha ini adalah menentukan sama ada fungsi aplikasi yang direka bentuk.

## Ujian Integrasi

Pengujian integrasi ini direka untuk **mencari kecacatan antara muka antara modul / fungsi**. Ini amat bermanfaat kerana ia menentukan bagaimana efisien unit-unit berjalan bersama.

## Ujian Sistem

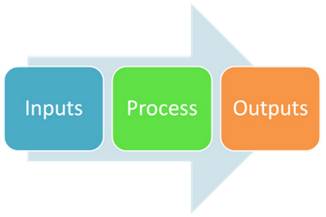
Ujian sistem adalah peringkat pertama di mana **aplikasi lengkap diuji secara keseluruhan**. Matlamat di peringkat ini adalah untuk menilai sama ada sistem mematuhi semua keperluan yang digariskan dan untuk melihat bahawa ia memenuhi Piawaian Kualiti. Ujian Sistem sangat penting kerana ia mengesahkan bahawa aplikasi memenuhi keperluan teknikal, fungsian, dan perniagaan yang ditetapkan oleh pelanggan.

## Ujian Penerimaan

Tahap terakhir, Ujian Penerimaan (*User Acceptance Testing*) dijalankan untuk **menentukan sama ada sistem siap untuk dibebaskan**. Semasa fasa terakhir ini, pengguna akan menguji sistem untuk mengetahui sama ada aplikasi memenuhi keperluan perniagaan mereka.

1. **Jenis pengujian computer unit**

* Proses Sistem Kitaran
  1. Gunakan kitaran ujian sistem untuk melaksanakan ujian mendalam mengenai satu set tugas tertentu, terlindung daripada perubahan berterusan oleh *developer*.
  2. Matlamatnya adalah untuk menghasilkan kawasan pemasangan atau menghasilkan media pembebasan yang memenuhi piawaian kualiti.
  3. Perwakilan grafik semua faktor yang membentuk proses. Gambar rajah input-proses-output termasuk semua bahan dan maklumat yang diperlukan untuk proses, butiran proses itu sendiri, dan penerangan tentang semua produk dan produk sampingan yang dihasilkan dari proses tersebut.



Rajah 1: input-proses-output

* Ujian kesinambungan (continuity test)

1. Definisi:

* Dalam bidang elektronik, ujian kesinambungan adalah teknik untuk memeriksa dan mengesahkan aliran semasa dalam litar elektrik antara dua laluan.
* Ujian kesinambungan adalah penting untuk mengenal pasti sebarang pecahan atau isu dalam arus litar elektrik semasa.

1. Penerangan:

* Ujian kesinambungan adalah ujian penting dalam menentukan komponen yang rosak atau konduktor yang rosak dalam litar.
* Ia juga boleh membantu dalam menentukan sama ada pematri (*solder*) adalah baik, jika rintangan terlalu tinggi untuk arus atau jika wayar elektrik pecah di antara dua titik.
* Ujian kesinambungan juga boleh membantu dalam mengesahkan atau membalikkan kejuruteraan litar atau sambungan elektrik.
* Ujian kesinambungan adalah tindakan menguji rintangan antara dua poin. Sekiranya terdapat rintangan yang sangat rendah (kurang dari beberapa Ωs), kedua-dua poin disambung secara elektrik, dan ton dipancarkan. Sekiranya terdapat lebih daripada beberapa rintangan, dari litar terbuka, dan tiada ton dipancarkan.
* Di dalam elektronik, ujian kesinambungan ialah pemeriksaan litar elektrik untuk melihat jika arus mengalir (bahawa ia sebenarnya litar lengkap).
* Ujian kesinambungan dilakukan dengan meletakkan voltan kecil (siri berwayar dengan komponen penghasil LED atau bunyi seperti pembesar suara piezoelektrik) di seluruh laluan yang dipilih.

1. Peralatan yang boleh digunakan untuk melaksanakan ujian kesinambungan ialah multimeter.

* Multimeter digunakan sebagai alat ukur yang dipakai untuk mengukur tegangan listrik, arus listrik, dan tahanan (resistansi).
* Fungsi Multimeter :

1. Mengukur voltan DC
2. Mengukur voltan AC
3. Mengukur arus DC yang kuat
4. Mengukur nilai rintangan perintang
5. Memeriksa litar pintas / sambungan
6. Memeriksa transistor
7. Memeriksa kapasitor elektrolitik
8. Semak induktor
9. Ukur transistor HFE (jenis tertentu)
10. Ukur suhu (jenis tertentu)

* Cara menggunakan multimeter
  1. Bagaimana Mengukur Voltan DC
  2. Tetapkan kedudukan Pemilih ke DCV
  3. Pilih skala mengikut voltan yang dianggarkan untuk diukur. Jika anda ingin mengukur 6 Volt, matikan suis pemilih ke 12 Volt (khususnya Analog Multimeter)

\*\* Sekiranya anda tidak mengetahui voltan tinggi diukur, adalah disyorkan untuk memilih skala voltan yang lebih tinggi untuk mengelakkan kerosakan pada multimeter.

* 1. Sambungkan probe ke terminal voltan untuk diukur. Probe Merah pada terminal Positif (+) dan Probe Hitam ke terminal Negatif (-). Berhati-hati untuk tidak berbalik.
  2. Baca hasil pengukuran pada Paparan Multimeter.
  3. Bagaimana Mengukur Voltan AC

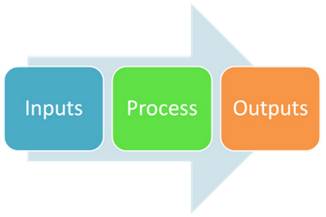
1. Tetapkan kedudukan Pemilih ke ACV
2. Pilih skala mengikut voltan yang dianggarkan untuk diukur. Jika anda ingin mengukur 220 Volt, matikan sakel pemilih ke 300 Volt (Analog Multimeter sahaja)

\*\* Sekiranya anda tidak mengetahui voltan tinggi diukur, adalah disyorkan untuk memilih skala voltan tertinggi untuk mengelakkan kerosakan pada multimeter.

1. Sambungkan probe ke terminal voltan untuk diukur. Untuk Voltan AC, tidak ada polariti negatif (-) dan positif (+).
2. 4. Baca hasil pengukuran pada Paparan Multimeter.
   1. Bagaimana Mengukur Elektrik Semasa (Ampere)
3. Tetapkan Kedudukan Pengalih ke DCA
4. Pilih skala mengikut anggaran semasa untuk diukur. Sekiranya arus diukur ialah 100mA maka putar sakel pemilih ke 300mA (0.3A). Jika semasa diukur melebihi skala yang dipilih, fius dalam Multimeter akan pecah. Kita perlu menggantikannya sebelum kita boleh menggunakannya lagi.
5. Putuskan bekalan kuasa talian (bekalan kuasa) yang bersambung dengan beban,
6. Kemudian sambungkan probe Multimeter ke laluan terminal yang kami memutuskan. Probes Merah ke Keluaran Voltan Positif (+) dan Probes Hitam ke Voltan (+) Input Loads atau Litar yang akan kita ukur. Untuk maklumat lanjut, sila lihat gambar berikut.
7. Baca hasil pengukuran pada Paparan Multimeter
   1. Bagaimana Mengukur Resistor (Ohms)
8. Tetapkan Kedudukan Pemilih ke Ohms (Ω)
9. Pilih skala mengikut anggaran Ohms untuk diukur. Biasanya ia bermula dengan "X" yang bermaksud "Kali". (Analog Multimeter sahaja)
10. Sambungkan probe ke komponen Resistor, tidak ada kekutuban, jadi ia boleh dibalikkan.
11. Baca hasil pengukuran pada Paparan Multimeter. (Terutama untuk Multimeter Analog, ia perlu didarab dengan tetapan dalam langkah 2)

**SOALAN:**

1. Senaraikan **dua** jenis pengujian unit komputer.
2. ..........................................................................................................................
3. ..........................................................................................................................
4. Lengkapkan maklumat berikut yang mewakili IPO dalam kitaran ujian system.



1. Nyatakan peralatan yang digunakan untuk mengukur arus atau voltan?

...............................................................................................................................

**RUJUKAN:**

**Buku:**

William Stalling (2003). Pearson Educational International: Computer Organization and Architecture, Designing for performance-Sixth Edition

Jyoti Snehi. (2006). Computer Peripherals and Interfacing. ISBN-13:978-81-7008-929-2. Firewall Media.

**Laman Web:**

NorskillsrequiredN (2018). *How to Check Continuity for Beginners.* Retrieved 10 Julai 2017, from https://www.instructables.com/id/How-to-Check-Continuity-for-Beginners/

Jeff Suovanen (2015). *How to Use A Multimeter.* Retrieved 10 Julai 2017, from https://www.ifixit.com/Guide/How+To+Use+A+Multimeter/25632