|  |  |
| --- | --- |
| 1. | (a)  CAD      -  Computer aided design.(b)  DVD      -  Digital video disk/ digital versatile disk.(c)  WORM  -  Write once read many.(d)  POS       -  Point of sale/point of sale terminal.14@   2 mark each  =  2 marks |
| 2. | -  Indexing becomes easier.-  Minimises on memory used.-  Ease of data entry.-  Reduces redundancies/double entry.-  Speedy searches due to shortened comparisons-  Simplifies validationany 3 @ 1 mark  =  3 marks |
| 3. | In cc, all the recipients of the mail are able to see other recipients of the same mail.Bcc:  In Bcc, all recipients of the mail are not able to see other recipients.2 marks |
| 4. | -  Risk of electric shocks to the users.-  Risk of fire outbreaks in the laboratory.-  Risk of tripping and injuries.-  Power interruption caused by stumbling on the cables.Any 3 @ 1 mark  =  3 marks |
| 5. | List**two** career opportunities associated with computer networking.-  Network administrators-  Network engineers-  Network techniciansAny 2 @ 1 mark  =  2 marks |
| 6. | (a)  Row 1      or     1                                                                                                                    1 mark |
| 7. | (b)  =  D2 \* E2;  =  product (D2, E2)OR =  Product (D2: E2)2 marks-  Customised to suit business needs of the organisation.-  It can be upgraded as needed by the organisation.-  The organisation can have a module that the competitors don’t have.-  The organisation develops only the modules needed/memory eptimization, or storage/space.2 marks |

**4.23** **COMPUTER STUDIES (451)**

**4.23.1  Computer Studies Paper 1 (451/1)**

562

|  |  |
| --- | --- |
| 8. | (a)   Hybrid topology/tree/hierarchical                                                                                   (1 mark)(b)  Star and Bus topologies (line/linear)                                                                              (2 marks) |
| 9. | (a)  The implementation strategy is:-  phased change-over/modular(1 mark) |
|  | (b)  Reasons for partial approach.-  It gives employees opportunity to learn-  Organization can revert to old system in case of failure.-  Reduces resistance by employees.Any 2 @ 1 mark  =  (2 marks) |
| 10. | (a)  Importance of disk partitioning.-  Disk partitioning enhances logical management of files since files can be grouped intopartitions based on their roles.-  Enhances disk maintenance since partitions can be formatted, deleted or modifiedindividually without affecting files stored in other partitions.-  Partitioning helps in virus management.  This is done by keeping system files in onepartition with limited access rights.  Viruses would therefore lack access to the systemfiles.-  Enables installation of more than one operation system.                                       (2 marks) |
|  | (b)  Difference between pull-down and pop-up menusA pull-down menu is a list of commands that appears as a list from the menu bar goingdown which is invoked by the click or alt key whereas a pop-up menu is a list thatappears anywhere on the screen when there is a click.(2 marks) |
| 11. | Negative social impact of ICTs-  Internet addiction-  Privacy violation-  Exploitation (sexual) through Ponography-  Crime - fraud on the internet-  Cyber terrorism-  Recuirtment to drug trafficking/drug abuseAny 3 @ 1 mark each  =  (3 marks) |
| 12. | Explanation of DTP preference over word processor in designing a publication.DTP is designed with facilities to support and manipulate graphics that are not found intraditional wordprocessors. eg. the facilities are such as page layout, colour libraries and objectlayering.(2 marks) |

1

563

|  |  |
| --- | --- |
| 13. | Possible causes of Hard disk blinking.-  Virus executing itself.-  Updating of some software applications.-  Network access taking place.Any 2@ 1 mark  =  (2 marks) |
| 14. | Compatibility factors on computer choice.-  Compatibility with available software.  Being able to have the available software installed.-  Having the available peripherals in the market being able to be connected.(2 marks) |
| 15. | Appropriate output devices(i)    Carbon copies  -  impact printers e.g. dot matrix.(ii)   Architectural design  -  plotter(iii)  Visual impairment  -  speakers/ brailles. |
| 16. | (a)  (i)  Output from the flow chart if:(I)   X  =  5,  (II)   X  =  7(I) when  X  =  5, output  =  15                                                                                (2 marks)(II) when X  =  7, output  =  28                                                                                (2 marks) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 0 | 0 |
|  | 1 | 1 |
|  | 3 | 2 |
|  | 6 | 3 |
|  | 10 | 4 |
|  | 15 | 5 |
|  | 21 | 6 |
|  | 28 | 7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **x** | **S** | **N** |
| 5 | 0 | 0 |
|  | 1 | 1 |
|  | 3 | 2 |
|  | 6 | 3 |
|  | 10 | 4 |
|  | 15 | 5 |

564

|  |  |
| --- | --- |
|  | (ii)  Pseudocode for the flowchart is:11     Input X  √                                                                                                                        ( 2 mark)2    Initialize the sumsum  =  0  √                                                                                                     (1 mark)3    Initialize the term N,1N  =  0  √                                                                                                        ( 2 mark)4    Increment N by 11N  =  N + 1  √                                                                                                   ( 2 mark)5    Add the new value of N to sum;Sum  =  Sum + N  √                                                                                                         (1 mark)6    IF      N  =  X  √Go to step 7ELSE  √Go to step 4 √ENDIF                                                                                                                             (1 mark)17    Print sum √                                                                                                                      ( 2 mark)8    End. |
|  | 110 statements @   2  mark each  =  (5 marks) |

565

(iii)  Modifying the flowchart sum between 50 and 100

(b)  Language translators

-  Assemblers

-  Compilers

-  Interpreters

566

Any 2@ 1 mark each  =  2 marks

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 17. | (a)  Validation checks·  Range checks:  checks that data lies within a range of values.·  Presence checks:  checks that data is there and has not been missed out.·  Length checks:  checks that fields are of the right number of characters.·  Type checks:  checks that the data is of the right type.·  Format checks:  checks whether data is in the correct format. |  |
|  | Any 3 x 2 | **6** |
|  | (b)  Methods to prevent unauthorised access:-  Password:  A secret word;  a string of characters known only to a restrictedgroup for authentication.-  User Access levels:  A case where each group is granted different levels ofaccess-  User Access rights:  An individual is granted access or denied access toresources. |  |
|  | Any 2 x 2 | **4** |
|  | (c)  (i)   (I)  Real-timeIn a real-time processing, there is a continual input, process and output ofdata instantaneously upon receipt of command.(II)  Interactive processingA computer processing in which the user can modify the operationappropriately while observing results at critical steps.(ii)   Application area for real-time modeAirline booking, medical system, car tracking system, hotel booking system,banking system. | **2****2** |
|  | Any 1 @ 1 mark | **1** |
| 18. | Definition of a laptop computer(a)  (i)   Is a portable computer small enough to be used on laps.(evidence of portability, mobility, small size) | **1** |
|  | 17" screen(ii)  Diagonal length of the screen.  An indication of the size of the screen.(mention of size only 1 mark) | **2** |
|  | (b)  Advantages of the following:(i)  modem-  For internet connectivity-  Converts analog signal to digital signals and vice versa.-  It is wireless technology of internet at any point. | **1** |
|  | (ii)  USB-  Most peripheral devices are connected to the computer via USB ports.-  Has high speed rate.-  Supports both power and data transmission.-  One USB can support 127 devices at a time. | **1** |

**SECTION B**

567

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | (iii) Free suite:The user is not required to buy a licence for use of the software.(several software packed as one) | **1** |
|  | (c)  Package suitability(i)   Computing budgets  -  spreadsheets.(ii)  Creating documents  -  word processor.(iii) Designing brochures  -  DTP.(iv) Records management  -  Databases/spreadsheet. |  |
|  | Any 4 x 1 | **4** |
|  | (d)  (i)  Three advantages of using a computer for designing an advert such as the onein fig. 4-  Advert can be stored for future use.-  Modification of the advert is easy.-  Ease of design due to tools and template availability advantages/does notrequire an expert.-  Ease of upload.-  Can be electronically sent. |  |
|  | Any 3 x 1 | **3** |
|  | (ii)  2 benefits of Internet advertising as in figure 4.-  Wider coverage.-  Feedback from viewers/ visitors can be received instantly.-  Service is throughout.-  cost is low. |  |
|  | Any 2 x 1 | **2** |
| 19. | (a)  E-mail:   -  used to send and receive electronic documents to/from the office.-  receive instructions from the supervisor or co-workers.(any e-mail related work)Fax:        -  Used to send documents which are in non-electronic format(any fax related work)Digital camera  -  Used to capture images in picture form/video conferencing.Firewall  -  Used to prevent intrusion to the home computer because telecommutinginvolves connection to the internet. | **2****2****2****2** |
|  | (b)  -  Communication systems may fail/communication channel may fail.-  The document sent may get lost due to sending to wrong address.-  The documents may be re-used or updated.-  Malfunctioning of either sending/ receiving computers (failure of DTE). |  |
|  | Any 3 x 1 | **3** |

568

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | (c)   -  Employer will only pay for work done.-  The working time is not limited to official working hours/office available 24hours.-  Employer saves on office space.-  Does not have to pay for commuter allowance.-  Employer may not require permanent employees.-  Employer may outsource expert skills that are not available locally. |  |
|  | Any 2 x 2 | **4** |
| 20. | (a)  (i)  In one’s complement, a negative number is represented by taking all its bits inthe positive number and inverting them.  In two’s complement, you start withone’s complement but add 1 to the results.**OR**In two's complement, there are no two ways of presenting a zero.  In one'scomplement, overflow bit is added back to the answer but ignored in two'scomplement. | **2** |
|  | (ii)  Binary number system over decimal-  it is easy to program.-  uses bi-state devices which can either be ON or OFF.-  Binary can be used to represent all types of data. | **2** |
|  | (b) (i) Subtract 1 000112 from 0100102 using one’s complement method.010010+ 0 1 1 1 0 0  √  2 marks (Complement of 1 0 0 0 1 1)1 0 1 1 1 0  √  2 marks |  |
|  |  | **4** |
|  | (ii)  21.0 3 1 2 510 to its binary equivalent.(c)  Binary operations110111011  +101111111 0 0 1 1 0 02 | **5****2** |

569

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
| 1 | a | (i) | 1Creating a database named PATIENTSINFO  Caps    2  mark,1lower   2  mark or none | 1 |
|  | (ii) | **Table 1**Creating and naming the table  (Patients)               1 markCreating and naming fields (underscored or joined or spaced)124 fields @     mark eachCorrect field data types124 @     mark each | 122 |
| **Table 2**Creating and naming the table (Doctors)                  1 markCreating and nami      ng fields122 @     mark each12Correct data types:    2 @     mark each | 111 |
| **Table 3**Creating and naming the table (Consultations)         1 markCreating and naming fields125 @     mark eachCorrect data types  125 @     mark each | 112 212 2 |
|  | (iii) | Primary keysTable 1:  Patients number             1 markTable 2:  Doctors number             1 markTable 3:   Consultation number   1 mark | 111 |
|  | (iv) | Two relationships (correct fields)2 @ 1 mark each | 2 |
|  |  | **20 marks** |
|  | (b) | (i) | Creating data entry forms (forms with all fields)3 @ 1 mark | 3 |
| (ii) | 12Data entry - 18 records               @     mark(all correct fields) | 9 |
|  |  | **12 marks** |
|  | (c) | (i) | 12Display of patient names and gender              @     mark12Naming query - Patient Age                @     markComputation age columnAg  e(Year[consultation date]-[year of birth])12          1 mark                          1mark | 1212 2 |
| (ii) | 12Selecting correct fields  - Name Ailment        mark,1                                                                       12                                                                       2Consultation date    mark,  Criteria - BeatriceDoctor name  = “Beatrice”      1 mark | 11 21 |

**4.23.2  Computer Studies Paper 2 (451/2)**

570

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | 12Saving the query - Beatricedetails                mark | 12 |
|  | **7 marks** |
|  | (d) | (i) | 12Selection of tables patients and doctors         @     markSelection of fields 4 (Names, Consultation date, ailment,12names of doctors) @      markGrouping (patient name)                1 markGrouping total (count of number of consultations)       1 mark | 1211 |
|  |  | (ii) | Saving the report - Consultations             1 markReport title - Consultations per patient                     1 mark | 11 |
|  |  |  |  | **7 marks** |
|  | (e) | (i) | 12Printing 3 tables  @     mark each | 11 2 |
|  |  | (ii) | 12Printing 2 queries  @      mark each |  |
| (iii) | Printing 1 report  @ 1 mark | 1 |
| (iv) | 1Printing 1 form (consultation)   @   2 | 12 |
|  |  |  |  | **4 marks** |
| 2. | (a) |  | 12Margin - page layout        4 @      mark each                      12Orientation (order/arrangement of back/spine/front)     mark12Paper size          markSaving  (Book Cover)      1 markFit of the three parts - back, spine and front | 2121211 |
|  |  |  |  | **5 marks** |
|  |  |  | FRONT COVER |  |
|  | (b) |  | Authors / Rectangle |  |
| 12Text typing   1 mark       text either case     mark12Text box positioning/text position at centre                mark12Insertion of Rectangle/text-box               mark12Fill type (gradient shading)/gradient centre          mark12Positioning the rectangle                mark12Size                                 mark12Inserting textbox/thick outline border                mark | 1121212121212 |
|  |  |  |  | **4 marks** |
|  |  |  | Book titletext typing (capital) text + title case                   1 mark12positioning in relation to the front cover                mark | **1** 21**marks** |

571

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | Computer                                          12Position of the computer      mar   k12Drawing four polygons    4 @      mark1                                          12                                          2Filling polygons         4 @        mark penalise      mark for wrongshading | 1222 marks |
|  |  |  |  | 1**4** 2**marks** |
|  |  |  | **Stars**                                                                                                                12Six sided star        1 mark  /  5 sided and 8 sided      mark12No outline             mark12Fill pattern            mark                        12Positioning star 1 and star 2 @      mark12Copying and pasting star            mark | 11212112 |
|  |  |  |  | 1**3** 2**marks** |
|  |  |  | Lower rectangle                               12Positioning                           mark12Sizing                                mark12Outline (bigger)                   mark                                  12Filling (fill) different from the border                  mark | 12121212 |
|  |  |  |  | **2 marks** |
|  |  |  | Revised edition triangle                  12Right angled triangle               mark12Positioning                             mark12Fill (white) - no shade                   mark12Text typing      1 mark    (award     mark is test is in one line)Textbox rotation            1 mark | 12121211 |
|  |  |  |  | 1**3** 2**marks** |
|  |  |  | Quick revision guideTyping text   (text & caps + initial)            1 mark12Background colour of the text     box                 mark12Positioning of textbox               mark | 11212 |
|  |  |  |  | **2 marks** |
|  |  |  | Nyota Publishing Press                                     1                                   1Typing Text               1 mark  Text    2  mark  case    2  mark1Positioning of textbox              2  mark | 112 |
|  |  |  |  | 1**1** 2**marks** |

572

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | **Spine**Typing of text (text & case)                       1 markRotating                          1 mark12Positioning of text box           mark12Background (fill pattern)           ma  rk12Fitting  in between                            mark | 11121212 |
|  |  | 1**3** 2**marks** |
|  |  |  | **Star**Spine star                                                                                            12Resizing/ 1 star fitting inside the spine            mark12Shading                            mark                                     12Copying star/existence of the star                      mark12Positioning                      mark12Positioning star 2                 mark | 1212121212  marks |
|  |  | 1**2** 2**marks** |
|  |  |  | **BACK PAGE**Big rectangle                                         12Outline (thick border)            mark12Fitting                                    mark12Filling/any fill                          mark12Positioning                       mark | 12121212 |
|  |  | **2 marks** |
|  |  |  | Rounded rectangle                                 12Outline (none)                           mark12Filling (no fill)/ white                 mark12Positioning/placement                    mark                12Sizing/fitting proportional to the rectangle          mark12Correct shape                  mark | 1212121212 |
|  |  | 1**2** 2**marks** |
|  |  |  | Text in rounded rectangleTyping text 4 paragraphs (existence andcompleteness            @ 1 mark x 412Bullets (style & character)        mark x 212Paragraphing (spacing)                          mark12title case -last paragraph            mark | 411212 |
|  |  |  |  | **6 marks** |

573

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | ISBN rectangleText ISBN 214s     @ 1 markBars varying thickness      @ 1mark12Position of ISBN and Bars @    mark12No fill ISBN and bars @    mark | 111212  marks |
|  |  |  |  | **3 marks** |
|  |  |  | Text at bottom                                        12Copyright symbol                   markText and case                       1 mark12Positioning                       mark | 12112 |
|  |  |  |  | **2 marks** |
|  |  |  | Printing                             1 mark | **1 mark** |