|  |  |
| --- | --- |
| 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.  1  4@   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 validation  any 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 technicians  Any 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 into  partitions based on their roles.  -  Enhances disk maintenance since partitions can be formatted, deleted or modified  individually without affecting files stored in other partitions.  -  Partitioning helps in virus management.  This is done by keeping system files in one  partition with limited access rights.  Viruses would therefore lack access to the system  files.  -  Enables installation of more than one operation system.                                       (2 marks) |
|  | (b)  Difference between pull-down and pop-up menus  A pull-down menu is a list of commands that appears as a list from the menu bar going  down which is invoked by the click or alt key whereas a pop-up menu is a list that  appears 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 abuse  Any 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 in  traditional wordprocessors. eg. the facilities are such as page layout, colour libraries and object  layering.  (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) |

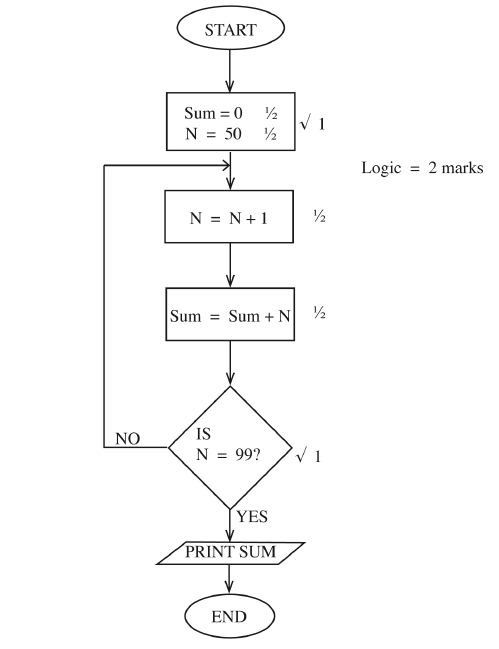
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 0 | 0 |
|  | 1 | 1 |
|  | 3 | 2 |
|  | 6 | 3 |
|  | 10 | 4 |
|  | 15 | 5 |
|  | 21 | 6 |
|  | 28 | 7 |

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

564

|  |  |
| --- | --- |
|  | (ii)  Pseudocode for the flowchart is:  1  1     Input X  √                                                                                                                        ( 2 mark)  2    Initialize the sum  sum  =  0  √                                                                                                     (1 mark)  3    Initialize the term N,  1  N  =  0  √                                                                                                        ( 2 mark)  4    Increment N by 1  1  N  =  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 7  ELSE  √  Go to step 4 √  ENDIF                                                                                                                             (1 mark)  1  7    Print sum √                                                                                                                      ( 2 mark)  8    End. |
|  | 1  10 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 restricted  group for authentication.  -  User Access levels:  A case where each group is granted different levels of  access  -  User Access rights:  An individual is granted access or denied access to  resources. |  |
|  | Any 2 x 2 | **4** |
|  | (c)  (i)   (I)  Real-time  In a real-time processing, there is a continual input, process and output of  data instantaneously upon receipt of command.  (II)  Interactive processing  A computer processing in which the user can modify the operation  appropriately while observing results at critical steps.  (ii)   Application area for real-time mode  Airline 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** |

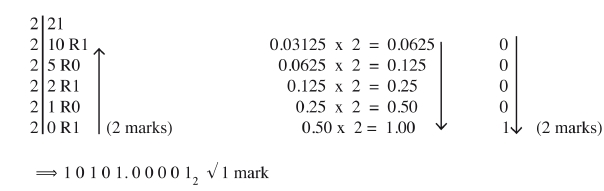
**SECTION B**

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 one  in 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 not  require 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 telecommuting  involves 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 24  hours.  -  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 in  the positive number and inverting them.  In two’s complement, you start with  one’s complement but add 1 to the results.  **OR**  In two's complement, there are no two ways of presenting a zero.  In one's  complement, overflow bit is added back to the answer but ignored in two's  complement. | **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 operations  1101  11011  +  101  11111  1 0 0 1 1 0 02 | **5**  **2** |



569

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
| 1 | a | (i) | 1  Creating a database named PATIENTSINFO  Caps    2  mark,  1  lower   2  mark or none | 1 |
|  | | (ii) | **Table 1**  Creating and naming the table  (Patients)               1 mark  Creating and naming fields (underscored or joined or spaced)  1  2  4 fields @     mark each  Correct field data types  1  2  4 @     mark each | 1  2  2 |
| **Table 2**  Creating and naming the table (Doctors)                  1 mark  Creating and nami      ng fields  1  2  2 @     mark each  1  2  Correct data types:    2 @     mark each | 1  1  1 |
| **Table 3**  Creating and naming the table (Consultations)         1 mark  Creating and naming fields  1  2  5 @     mark each  Correct data types  1  2  5 @     mark each | 1  1  2 2  1  2 2 |
|  | | (iii) | Primary keys  Table 1:  Patients number             1 mark  Table 2:  Doctors number             1 mark  Table 3:   Consultation number   1 mark | 1  1  1 |
|  | | (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) | 1  2  Data entry - 18 records               @     mark  (all correct fields) | 9 |
|  |  | **12 marks** |
|  | (c) | (i) | 1  2  Display of patient names and gender              @     mark  1  2  Naming query - Patient Age                @     mark  Computation age column  Ag  e(Year[consultation date]-[year of birth])  1  2          1 mark                          1mark | 1  2  1  2 2 |
| (ii) | 1  2  Selecting correct fields  - Name Ailment        mark,  1                                                                       1  2                                                                       2  Consultation date    mark,  Criteria - Beatrice  Doctor name  = “Beatrice”      1 mark | 1  1 2  1 |

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

570

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | 1  2  Saving the query - Beatricedetails                mark | 1  2 |
|  | **7 marks** |
|  | (d) | (i) | 1  2  Selection of tables patients and doctors         @     mark  Selection of fields 4 (Names, Consultation date, ailment,  1  2  names of doctors) @      mark  Grouping (patient name)                1 mark  Grouping total (count of number of consultations)       1 mark | 1  2  1  1 |
|  |  | (ii) | Saving the report - Consultations             1 mark  Report title - Consultations per patient                     1 mark | 1  1 |
|  |  |  |  | **7 marks** |
|  | (e) | (i) | 1  2  Printing 3 tables  @     mark each | 1  1 2 |
|  |  | (ii) | 1  2  Printing 2 queries  @      mark each |  |
| (iii) | Printing 1 report  @ 1 mark | 1 |
| (iv) | 1  Printing 1 form (consultation)   @   2 | 1  2 |
|  |  |  |  | **4 marks** |
| 2. | (a) |  | 1  2  Margin - page layout        4 @      mark each                      1  2  Orientation (order/arrangement of back/spine/front)     mark  1  2  Paper size          mark  Saving  (Book Cover)      1 mark  Fit of the three parts - back, spine and front | 21  2  1  2  1  1 |
|  |  |  |  | **5 marks** |
|  |  |  | FRONT COVER |  |
|  | (b) |  | Authors / Rectangle |  |
| 1  2  Text typing   1 mark       text either case     mark  1  2  Text box positioning/text position at centre                mark  1  2  Insertion of Rectangle/text-box               mark  1  2  Fill type (gradient shading)/gradient centre          mark  1  2  Positioning the rectangle                mark  1  2  Size                                 mark  1  2  Inserting textbox/thick outline border                mark | 1  1  2  1  2  1  2  1  2  1  2  1  2 |
|  |  |  |  | **4 marks** |
|  |  |  | Book title  text typing (capital) text + title case                   1 mark  1  2  positioning in relation to the front cover                mark | **1** 21**marks** |

571

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | Computer                                          1  2  Position of the computer      mar   k  1  2  Drawing four polygons    4 @      mark  1                                          1  2                                          2  Filling polygons         4 @        mark penalise      mark for wrong  shading | 1  2  2  2 marks |
|  |  |  |  | 1  **4** 2**marks** |
|  |  |  | **Stars**                                                                                                                1  2  Six sided star        1 mark  /  5 sided and 8 sided      mark  1  2  No outline             mark  1  2  Fill pattern            mark                        1  2  Positioning star 1 and star 2 @      mark  1  2  Copying and pasting star            mark | 1  1  2  1  2  1  1  2 |
|  |  |  |  | 1  **3** 2**marks** |
|  |  |  | Lower rectangle                               1  2  Positioning                           mark  1  2  Sizing                                mark  1  2  Outline (bigger)                   mark                                  1  2  Filling (fill) different from the border                  mark | 1  2  1  2  1  2  1  2 |
|  |  |  |  | **2 marks** |
|  |  |  | Revised edition triangle                  1  2  Right angled triangle               mark  1  2  Positioning                             mark  1  2  Fill (white) - no shade                   mark  1  2  Text typing      1 mark    (award     mark is test is in one line)  Textbox rotation            1 mark | 1  2  1  2  1  2  1  1 |
|  |  |  |  | 1  **3** 2**marks** |
|  |  |  | Quick revision guide  Typing text   (text & caps + initial)            1 mark  1  2  Background colour of the text     box                 mark  1  2  Positioning of textbox               mark | 1  1  2  1  2 |
|  |  |  |  | **2 marks** |
|  |  |  | Nyota Publishing Press                                     1                                   1  Typing Text               1 mark  Text    2  mark  case    2  mark  1  Positioning of textbox              2  mark | 1  1  2 |
|  |  |  |  | 1  **1** 2**marks** |

572

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | **Spine**  Typing of text (text & case)                       1 mark  Rotating                          1 mark  1  2  Positioning of text box           mark  1  2  Background (fill pattern)           ma  rk  1  2  Fitting  in between                            mark | 1  1  1  2  1  2  1  2 |
|  | | |  | 1  **3** 2**marks** |
|  |  |  | **Star**  Spine star                                                                                            1  2  Resizing/ 1 star fitting inside the spine            mark  1  2  Shading                            mark                                     1  2  Copying star/existence of the star                      mark  1  2  Positioning                      mark  1  2  Positioning star 2                 mark | 1  2  1  2  1  2  1  2  1  2  marks |
|  | | |  | 1  **2** 2**marks** |
|  |  |  | **BACK PAGE**  Big rectangle                                         1  2  Outline (thick border)            mark  1  2  Fitting                                    mark  1  2  Filling/any fill                          mark  1  2  Positioning                       mark | 1  2  1  2  1  2  1  2 |
|  | | |  | **2 marks** |
|  |  |  | Rounded rectangle                                 1  2  Outline (none)                           mark  1  2  Filling (no fill)/ white                 mark  1  2  Positioning/placement                    mark                1  2  Sizing/fitting proportional to the rectangle          mark  1  2  Correct shape                  mark | 1  2  1  2  1  2  1  2  1  2 |
|  | | |  | 1  **2** 2**marks** |
|  |  |  | Text in rounded rectangle  Typing text 4 paragraphs (existence and  completeness            @ 1 mark x 4  1  2  Bullets (style & character)        mark x 2  1  2  Paragraphing (spacing)                          mark  1  2  title case -last paragraph            mark | 4  1  1  2  1  2 |
|  |  |  |  | **6 marks** |

573

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q.** | **Section** |  | **Activity** | **Marks** |
|  |  |  | ISBN rectangle  Text ISBN 214s     @ 1 mark  Bars varying thickness      @ 1mark  1  2  Position of ISBN and Bars @    mark  1  2  No fill ISBN and bars @    mark | 1  1  1  2  1  2  marks |
|  |  |  |  | **3 marks** |
|  |  |  | Text at bottom                                        1  2  Copyright symbol                   mark  Text and case                       1 mark  1  2  Positioning                       mark | 1  2  1  1  2 |
|  |  |  |  | **2 marks** |
|  |  |  | Printing                             1 mark | **1 mark** |