

Busta A

Prima ora

(Punti massimi = 14/30) Scegliere la piattaforma HD/SW ritenuta maggiormente idonea per la realizzazione di un database relazionale che permetta la gestione (archiviazione, ricerca, cancellazione) di file ottenuti da diverse apparecchiature di laboratorio. I file sono caratterizzati da una parte di header (da dove ricavare informazioni per il DB) e da una parte contenente i dati strumentali. Il candidato deve ipotizzare l'analisi dei requisiti e mostrare un grafico entità/relazioni motivando le scelte fatte. Indicare qualche esempio di query SQL sulle tabelle descritte nell'analisi precedentemente svolta e un metodo/funzione in codice o metacodice che le utilizzi.

Busta B

Prima ora

(punti massimi = 14/30) Scegliere la piattaforma HD/SW ritenuta maggiormente idonea per la realizzazione di un database relazionale che memorizzi le informazioni relative ai video raccolti presso un laboratorio di sperimentazione comportamentale su cavie. Le informazioni relative al singolo video sono scritte dal ricercatore in un file di testo formattato appositamente e nominato dal ricercatore nello stesso modo del video stesso. Il candidato deve ipotizzare l'analisi dei requisiti e mostrare un grafico entità/relazioni motivando le scelte fatte. Indicare qualche esempio di query SQL sulle tabelle descritte nell'analisi precedentemente svolta e un metodo/funzione in codice o metacodice che le utilizzi.

Busta C

Prima ora

(Punti massimi = 14/30) Scegliere la piattaforma HD/SW ritenuta maggiormente idonea per la realizzazione di un database relazionale che memorizzi i dati orari di temperatura e umidità di un gruppo di laboratori. L'accesso a questi dati è limitato ad un elenco fissato di utenti che hanno necessità di visualizzare lo storico e la media giornaliera su un periodo definito, e di impostare soglie di allarme indipendente per ciascun laboratorio. Il candidato deve ipotizzare l'analisi dei requisiti e mostrare un grafico entità/relazioni motivando le scelte fatte. Il candidato deve inoltre prevedere un metodo per la visualizzazione del dato, scrivere un esempio di query SQL sulle tabelle descritte nell'analisi precedentemente svolta e un metodo/funzione in codice o metacodice che le utilizzi per l'invio degli allarmi.

Busta A

Seconda ora:

(punti massimi = 4/30) Cos'è una application programming interface (API) e come si utilizza?

(punti massimi = 4/30) Qualora si verifici un data breach, il candidato descriva gli adempimenti in carico al titolare previsti all'interno del GDPR.

(punti massimi = 4/30) Data la seguente funzione:

```
function F($a) {
    foreach ($a as $key => $value)
        if ( $value > 0 )
            return $key;
    return false;
}
```

Dire quale valore restituisce la chiamata `F(['neg' => -1, 'zero' => 0, 'uno' => 1, 'due' => 2])`. Quali modifiche vanno apportate al codice in modo che la chiamata restituisca il valore massimo?

(punti massimi = 4/30) Date le seguenti due tabelle:

Table A

user_id	Name
1	Aldo
2	Bianca
3	Carlo
4	Diana
5	Erwin

Table B

id	user_id	date	Km
1	2	2020-10-01	400
2	3	2021-01-04	300
3	1	2021-01-15	200
4	2	2021-02-25	100
5	3	2021-04-30	300
6	5	2021-08-10	200
7	4	2022-01-05	450

Scrivere una query sql che permetta di determinare il quantitativo di Km percorsi da ciascun utente in formato (Name, Km).

Busta B

Seconda ora:

(punti massimi = 4/30) Analizzare il seguente pezzo di codice (HTML + JQuery) e descrivere cosa avviene nel momento in cui si clicca sul pulsante con label "Fetch Employee Data" di questa pagina web:

```
<!DOCTYPE html>
<html>

<head>
  <title>Get Employee data</title>

  <script src=
"https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js">
  </script>

  <script type="text/javascript" language="javascript">
  $(document).ready(function() {
    $("#fetch").click(function(event) {
      $.getJSON('http://xxx.xxx.xx/rest/employee/53', function(emp) {
        $('#display').html('<p> Name: ' + emp.name + '</p>');
        $('#display').append('<p> Age : ' + emp.age + '</p>');
        $('#display').append('<p> Role: ' + emp.role + '</p>');
        $('#display').append('<p> Company: '
          + emp.company
          + '</p>');
      });
    });
  });
</script>
</head>

<body>
  <p> Click on the button to fetch employee data </p>

  <div id="display" style="background-color:#39B54A;"></div>
  <input type="button" id="fetch" value="Fetch Employee Data" />
</body>

</html>
```

(punti massimi = 4/30) Descrivere la figura dell'amministratore di sistema prevista dalla normativa privacy con particolare attenzione alla nomina e alla definizione dei compiti.

(punti massimi = 4/30) Data la seguente funzione:

```
function S($n = 8, $c = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789') {
  $s = '';
  for ($i = 0 ; $i < $n ; $i++)
    $s .= $c[rand(0, strlen($c)-1)];
  return $s;
}
```

Dire che tipo di risultato produce la funzione S se invocata senza specificare parametri (ad esempio print S())

Indicare come va invocata la funzione se si volessero utilizzare dei parametri a piacere.

(punti massimi = 4/30) Date le seguenti due tabelle:

Table A

user_id	Name
1	Aldo
2	Bianca
3	Carlo
4	Diana
5	Erwin

Table B

id	user_id	date	Km
1	2	2020-10-01	400
2	3	2021-01-04	300
3	1	2021-01-15	200
4	2	2021-02-25	100
5	3	2021-04-30	300
6	5	2021-08-10	200
7	4	2022-01-05	450

Scrivere una query sql che permetta di determinare quale utente ha percorso il totale maggiore di Km in formato (Name, Km).

Busta C

Seconda ora:

(punti massimi = 4/30) Descrivi brevemente la tecnica di programmazione AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) ed il suo utilizzo.

(punti massimi = 4/30) Descrivere il concetto di privacy by default e privacy by design secondo il GDPR e le eventuali differenze.

(punti massimi = 4/30) Data la seguente definizione di classe:

```
class C {
    public $a = 1;
    protected $b = 2;

    public function getP($pName) {
        switch ($pName) {
            case 'a':
            case 'b':
                return $this->$pName;
            default:
                return "undefined";
        }
    }
}
```

```
$obj = new C;
```

Indicare qual è l'output delle seguenti chiamate

```
echo $obj->a;
echo $obj->getP('a');
echo $obj->b;
echo $obj->getP('b');
```

(punti massimi = 4/30) Date le seguenti due tabelle:

Table A

user_id	Name
1	Aldo
2	Bianca
3	Carlo
4	Diana
5	Erwin

Table B

id	user_id	date	Km
1	2	2020-10-01	400
2	3	2021-01-04	300
3	1	2021-01-15	200
4	2	2021-02-25	100
5	3	2021-04-30	300
6	5	2021-08-10	200
7	4	2022-01-05	450

Scrivere una query sql che permetta di determinare quale utente ha percorso il numero maggiore di Km in nel singolo viaggio in formato (Name, Km).

Busta A

Prima ora

(Punti massimi = 14/30) Scegliere la piattaforma HD/SW ritenuta maggiormente idonea per la realizzazione di un database relazionale che permetta la gestione (archiviazione, ricerca, cancellazione) di file ottenuti da diverse apparecchiature di laboratorio. I file sono caratterizzati da una parte di header (da dove ricavare informazioni per il DB) e da una parte contenente i dati strumentali. Il candidato deve ipotizzare l'analisi dei requisiti e mostrare un grafico entità/relazioni motivando le scelte fatte. Indicare qualche esempio di query SQL sulle tabelle descritte nell'analisi precedentemente svolta e un metodo/funzione in codice o metacodice che le utilizzi.

Busta C

Seconda ora:

(punti massimi = 4/30) Descrivi brevemente la tecnica di programmazione AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) ed il suo utilizzo.

(punti massimi = 4/30) Descrivere il concetto di privacy by default e privacy by design secondo il GDPR e le eventuali differenze.

(punti massimi = 4/30) Data la seguente definizione di classe:

```
class C {
    public $a = 1;
    protected $b = 2;

    public function getP($pName) {
        switch ($pName) {
            case 'a':
            case 'b':
                return $this->$pName;
            default:
                return "undefined";
        }
    }
}
```

\$obj = new C;

Indicare qual è l'output delle seguenti chiamate

```
echo $obj->a;
echo $obj->getP('a');
echo $obj->b;
echo $obj->getP('b');
```

1
"undefined"
errore!
~~errore!~~

(punti massimi = 4/30) Date le seguenti due tabelle:

Table A

user_id	Name
1	Aldo
2	Bianca
3	Carlo
4	Diana
5	Erwin

Table B

id	user_id	date	Km
1	2	2020-10-01	400
2	3	2021-01-04	300
3	1	2021-01-15	200
4	2	2021-02-25	100
5	3	2021-04-30	300
6	5	2021-08-10	200
7	4	2022-01-05	450

Scrivere una query sql che permetta di determinare quale utente ha percorso il numero maggiore di Km in nel singolo viaggio in formato (Name, Km).