

PROVA N. 1

1 Il Ciclo di vita di un software indica tutte le varie tappe dello sviluppo di un software:

- a) dalla sua concezione alla sua scomparsa;
- b) dallo studio di fattibilità alla raccolta dei requisiti;
- c) dalla sua concezione alla messa in produzione;
- d) dal termine dello sviluppo al termine del *beta testing*.

2 Il *Beta Testing* (o *debugging*) è:

- a) la prova delle funzionalità di stampa;
- b) la verifica della conformità del software allo studio di fattibilità;
- c) la verifica della conformità del software alle specifiche iniziali;
- d) il riscontro che l'interfaccia è *responsive*.

3 Che cos'è Scrum?

- a) è un framework codificato principalmente utilizzato nella redazione degli studi di fattibilità;
- b) è una metodologia agile, incrementale e iterativa, per lo sviluppo di prodotti, applicazioni e progetti;
- c) è un linguaggio di programmazione ad oggetti;
- d) è il sistema di gestione delle versioni di un software.

4 Il documento "Specifiche dei test" è l'output della fase di:

- a) analisi
- b) collaudo
- c) pianificazione
- d) progettazione

5 Il protocollo TCP:

- a) Non prevede la ritrasmissione dei pacchetti errati.
- b) Nella pila del modello ISO/OSI corrisponde al livello 1, ossia "livello fisico".
- c) È un protocollo da utilizzarsi quando il trasferimento dev'essere affidabile, senza errori o perdita di informazioni.
- d) È un protocollo applicativo.

6 Il servizio DNS:

- a) Traduce nomi di dominio in indirizzi MAC address
- b) Traduce nomi di dominio in indirizzi IP
- c) Gestisce il trasferimento dei File
- d) Gestisce gli utenti in un dominio

7 Gli indirizzi IP (v4) sono solitamente rappresentati da:

- a) 4 numeri (da 0 a 255) separati da un punto – es: 192.168.0.1
- b) 3 numeri (da 0 a 1023) separati da un punto – es: 512.702.21
- c) serie di caratteri alfanumerici separati da punti – es: www.regione.vda.it
- d) serie di caratteri alfanumerici separati da punti ed altri caratteri "speciali" – es:
<http://www.regione.vda.it/asp=?12aFRs1>

8 Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- a) un container è sempre gestito all'interno di una macchina virtuale
- b) un hypervisor è un servizio eseguito sempre all'interno di una macchina virtuale
- c) un container permette di condividere il medesimo kernel tra sistemi differenti
- d) un hypervisor permette di condividere lo stesso sistema operativo per kernel diversi

9 Un sistema RAID-5:

- a) permette di utilizzare meno dischi rispetto ad un sistema RAID-1
- b) conserva tutte le informazioni di parità su un apposito disco
- c) conserva le informazioni di parità su tutti i dischi che ha a disposizione
- d) non prevede l'uso di informazioni sulla parità dei dati

10 Botnet:

- a) è un tipo di malware che limita l'accesso del dispositivo che infetta, richiedendo un riscatto da pagare per rimuovere la limitazione;
- b) è una rete composta da dispositivi infettati controllabili da remoto;
- c) è un tipo di malware che nasconde il suo funzionamento all'interno di un altro programma apparentemente utile e innocuo;
- d) è un metodo, spesso segreto, per aggirare la normale autenticazione in un prodotto, un sistema informatico, un crittosistema o un algoritmo.

11 Il meccanismo della crittografia asimmetrica:

- a) ha sia una valenza di protezione delle informazioni che di autenticazione del mittente;
- b) prevede che tutte le chiavi debbano rimanere segrete;
- c) necessita di una autorità centrale (una terza parte) che verifichi l'autenticità del mittente e del destinatario di un messaggio;
- d) prevede che il mittente ed il destinatario utilizzino chiavi uguali (o derivate).

12 Un firewall basato su host è generalmente:

- a) posizionato su apparati gateway;
- b) gestito da un server NFS;
- c) posizionato sui nodi di rete e controlla il traffico in entrata e in uscita da tali macchine;
- d) installato sugli apparati di rete di livello 2 (es: switch).

13 La “raccolta dei requisiti” è:

- a) la formalizzazione delle condizioni contrattuali;
- b) un documento di intenti da condividere con il cliente prima di iniziare lo sviluppo;
- c) il processo della determinazione in forma testuale ed eventualmente anche grafica di che cosa il sistema deve fare per il cliente;
- d) da aggiornare dopo la fase di sviluppo.

14 Il modello di ciclo di vita “a cascata” è:

- a) scarsamente utilizzato;
- b) la definizione delle fasi sequenziali del progetto di sviluppo secondo le quali vengono prodotti dei documenti per verificarne la conformità prima di passare alla successiva;
- c) l'accettazione del disegno preliminare;
- d) particolarmente efficace in progetti in cui il prodotto finale può essere realizzato con rilasci successivi.

15 UML non è solo un linguaggio per la modellazione orientata agli oggetti ma più specificatamente:

- a) una soluzione progettuale generale ad un problema ricorrente;
- b) un *tool* per la redazione delle specifiche di test;
- c) un modo per tenere sotto controllo gli aspetti legati alla sicurezza del codice;
- d) uno standard ISO.

16 L'analisi SWOT di un progetto è:

- a) un'attività finalizzata ad approfondire le condizioni di contesto (interno ed esterno) in cui il progetto dovrà svolgersi;
- b) un modello per la stima dei costi;
- c) il solo modo per pianificare l'iterazione *uomo-macchina*;
- d) possibile solo in ambienti *Unix*.

17 Il diagramma di Gantt è:

- a) una rappresentazione su scala temporale dell'evoluzione del progetto;
- b) una rappresentazione delle diverse fasi di rilascio;
- c) un elenco degli *stakeholders* del progetto;
- d) una tipologia di diagramma per definire le interfacce di rete.

18 L'Outsourcing:

- a) ha luogo quando un'organizzazione affida tramite un accordo contrattuale a un fornitore esterno la responsabilità di una o più funzioni o servizi specializzati precedentemente svolti internamente.
- b) si sviluppa quando un PA decide di acquistare una batteria di *server*;
- c) si applica alla sola componente di rete;
- d) permette di distribuire gli utili tra i soci.

19 Il riuso del software è:

- a) un sistema di sviluppo che utilizza librerie di oggetti predefiniti;
- b) la possibilità di riutilizzare, dietro il riconoscimento di una quota simbolica, programmi informatici di terze parti;
- c) la possibilità per una pubblica amministrazione di riutilizzare gratuitamente programmi informatici, o parti di essi, sviluppati per conto e a spese di un'altra amministrazione, adattandoli alle proprie esigenze;
- d) l'utilizzo di programmi informatici senza passare dalla fase di test.

20 La WBS (Work Breakdown Structure):

- a) permette di stimare i costi di sviluppo;
- b) permette di pianificare l'applicazione delle *patch* di Sistema Operativo;
- c) è uno strumento utilizzato per la scomposizione analitica di un progetto in parti elementari;
- d) non è applicabile negli sviluppi Java.

PROVA N. 2

1 Il ciclo di vita di un software indica:

- a) tutte le varie tappe dello sviluppo di un software dalla sua concezione alla sua scomparsa;
- b) l'output di uno studio di fattibilità;
- c) l'input al rilascio;
- d) la stima dei costi.

2 La fase di Manutenzione:

- a) comprende tutte le azioni correttive e evolutive sul software;
- b) verifica la conformità ai requisiti;
- c) esclude fasi di *testing*;
- d) può anche essere omessa nel ciclo di vita del software.

3 Che cosa è il Function Point (FP)?:

- a) il numero delle linee di codice di una procedura;
- b) il numero dei campi di input in una maschera di interfaccia utente;
- c) un'unità di misura utilizzata nell'ambito dell'ingegneria del software per esprimere la dimensione delle funzionalità fornite da un prodotto software;
- d) il numero dei test da effettuare su un programma appena sviluppato.

4 Nell'ingegneria del software, l'espressione "metodologia agile" (o "sviluppo agile del software"):

- a) indica tutte quelle metodologie di sviluppo che utilizzano linguaggi di vecchia generazione;
- b) è un modo per declinare il modello di sviluppo a cascata;
- c) tenta di ridurre il rischio di fallimento sviluppando il software in finestre di tempo limitate chiamate iterazioni. Ognuna delle quali è un piccolo progetto a sé stante e deve contenere tutto ciò che è necessario per rilasciare un piccolo incremento nelle funzionalità del software;
- d) propone un approccio rigido e strutturato focalizzato sull'obiettivo di consegnare al cliente, nel tempo minore possibile.

5 Il protocollo UDP:

- a) non prevede la ritrasmissione dei pacchetti errati
- b) nella pila del modello ISO/OSI corrisponde al livello 1, ossia “livello fisico”;
- c) è un protocollo da utilizzarsi quando il trasferimento dev'essere affidabile, senza errori o perdita di informazioni;
- d) è un protocollo applicativo.

6 Il servizio FTP:

- a) Traduce nomi di dominio in indirizzi MAC address;
- b) Traduce nomi di dominio in indirizzi IP;
- c) Gestisce il trasferimento dei File;
- d) Gestisce gli utenti in un dominio.

7 Un MAC address è generalmente rappresentato da:

- a) 4 numeri (da 0 a 255) separati da un punto – es: 192.168.0.1
- b) 6 coppie di cifre esadecimali separate da '-' (trattino) o da ':' (due punti) - es: 00:1E:0C:65:E8:F2
- c) una serie di caratteri alfanumerici separati da punti – es: www.regione.vda.it
- d) una serie di caratteri alfanumerici separati da punti ed altri caratteri “speciali” – es:
<http://www.regione.vda.it/asp=?12aFRs1>

8 Un “hypervisor” è:

- a) un apparato hardware per il monitoraggio della rete;
- b) un software di visione artificiale;
- c) un sistema di gestione di macchine virtuali;
- d) una persona incaricata di controllare i supervisor di linea.

9 Un sistema RAID-4:

- a) permette di utilizzare meno dischi rispetto ad un sistema RAID-1;
- b) conserva tutte le informazioni di parità su un apposito disco;
- c) conserva le informazioni di parità su tutti i dischi che ha a disposizione;
- d) non prevede l'uso di informazioni sulla parità dei dati.

10 Ransomware:

- a) è un metodo, spesso segreto, per aggirare la normale autenticazione in un prodotto, un sistema informatico, un crittosistema o un algoritmo;
- b) è una rete composta da dispositivi infettati controllabili da remoto;
- c) è un tipo di malware che nasconde il suo funzionamento all'interno di un altro programma apparentemente utile e innocuo;
- d) è un tipo di malware che limita l'accesso del dispositivo che infetta, richiedendo un riscatto da pagare per rimuovere la limitazione.

11 Il meccanismo della crittografia simmetrica:

- a) ha sia una valenza di protezione delle informazioni che di autenticazione del mittente;
- b) prevede uno scambio di chiavi all'interno degli stessi messaggi cifrati;
- c) necessita di un'autorità centrale (una terza parte) che verifichi l'autenticità dei due interlocutori;
- d) prevede che il mittente ed il destinatario utilizzino chiavi uguali (o derivate).

12 Un firewall basato su rete è generalmente:

- a) posizionato su apparati gateway;
- b) gestito da un server NFS;
- c) posizionato sui nodi di rete e controlla il traffico in entrata e in uscita da tali macchine;
- d) installato sugli apparati di rete di livello 2 (es: switch).

13 Le linee guida per il design dei servizi digitali della Pubblica Amministrazione:

- a) indicano come pianificare la raccolta dei requisiti;
- b) elencano i casi d'uso dell'applicazione in sviluppo;
- c) sono uno strumento di lavoro per la Pubblica Amministrazione e servono ad orientare la progettazione di ambienti digitali fornendo indicazioni relative al service design, alla user research, al content design e alla user interface.
- d) sono state abbandonate per obsolescenza.

14 Il modello di ciclo di vita "iterativo-incrementale" è:

- a) il più diffuso;
- b) diffuso ma obsoleto;
- c) lo sviluppo di una serie di singoli "cicli completi di sviluppo", ciascuno in grado di sviluppare un insieme di funzionalità complete da rilasciare in esercizio
- d) particolarmente efficace quando i requisiti sono chiari.

15 I Diagrammi UML:

- a) permettono di saltare la fase di raccolta dei requisiti;
- b) permettono di astrarre i concetti del prodotto in creazione dandone una visualizzazione grafica.
- c) esplicitano i casi di test;
- d) definiscono le condizioni de contratto.

16 Lo "Studio di fattibilità" deve:

- a) determinare i benefici attesi;
- b) determinare le fasi di sviluppo e rilascio di ogni ciclo;
- c) determinare la metrica utilizzata;
- d) determinare anche l'analisi costi/benefici per valutare se il progetto deve essere avviato, le eventuali alternative, le risorse di massima necessarie (*buy or make*).

17 L'analisi dell'investimento:

- a) fornisce una valutazione comparata dei benefici e dei costi che si presentano nelle diverse alternative tenendo conto che questi si concretizzeranno in istanti diversi;
- b) deve indicare i casi d'uso;
- c) esclude i rischi;
- d) nasconde le principali voci di costo.

18 Il Cloud computing nei sistemi informativi indica:

- a) un insieme di tecnologie che permettono, tipicamente sotto forma di un servizio offerto da un provider al cliente, di memorizzare/archiviare e/o elaborare dati (tramite CPU o software) grazie all'utilizzo di risorse hardware/software distribuite e virtualizzate in rete;
- b) un sistema per aggirare le norme sulla nomina del responsabile della Protezione dei Dati;
- c) un insieme di tecnologie che permettono, tipicamente sotto forma di un servizio offerto da un provider ad una pubblica amministrazione di saltare la fase di analisi;
- d) l'elenco dei test di integrazione delle componenti svolti dal committente.

19 Il "make or buy" è la scelta di sviluppare al proprio interno (make**), oppure di acquistare all'esterno (**buy**), un componente, un'applicazione o un servizio necessario e:**

- a) deve essere nascosta agli *stakeholder*;
- b) si basa sul raffronto dei costi totali da sostenere nei due casi, tenendo conto inoltre sia delle caratteristiche di reperibilità all'esterno, sia delle risorse disponibili a questo fine all'interno dell'Ente;
- c) non può osservare i principi del calcolo in *function points*;
- d) si basa sul raffronto dei costi del personale impiegato nei due casi, tenendo conto delle giornate di consulenza da acquistare e dall'esperienza dei programmatori interni.

20 Il CMMI (Capability Maturity Model Integration):

- a) descrive i passi da seguire nella predisposizione di un piano di progetto;
- b) descrive un percorso evolutivo dello sviluppo del software che da un processo *ad hoc*, immaturo, porta verso un processo maturo e disciplinato, lungo un percorso composto da cinque livelli;
- c) descrive le modalità di valutazione di progetti di riuso;
- d) descrive il percorso di sviluppo del software e a valle di momenti di controllo pianificati, permette di valutare la bontà del software prodotto.

1 Cos'è l'Ingegneria del Software?:

- a) è l'individuazione dei migliori ambienti di sviluppo offerti dal mercato in un determinato periodo storico;
- b) è la branca del *Project Management* che migliora i processi di sviluppo;
- c) sono dei percorsi formativi che aumentano le competenze dei programmatori;
- d) è la disciplina che si occupa dei processi produttivi e delle metodologie di sviluppo finalizzate alla realizzazione di sistemi software.

2 Il Rilascio (*release*) è:

- a) inutile se l'analisi funzionale è stata approvata dagli utenti;
- b) la fase che avviene poco prima del completamento dello sviluppo del software e serve a validare le risorse allocate nel data center;
- c) la fase che avviene una volta che lo sviluppo del software è stato completato, verificato e ritenuto pronto per l'utilizzo da parte degli utenti, seguendo il progetto originale;
- d) stato abolito dai piani di progetto.

3 Cos'è il CPM (*Critical Path Method*)?

- a) è un metodo per la determinazione della durata minima di un progetto individuando le attività critiche che lo caratterizzano;
- b) è un metodo per analizzare e attenuare le criticità delle risorse dei gruppi di sviluppo;
- c) è un elenco delle criticità riscontrate durante la fase di sviluppo che determina il *percorso critico* del progetto;
- d) era un metodo per la determinazione della durata minima di un progetto sostituito dal PERT (*Program Evaluation and Review Technique*).

4 Il documento "Specifiche di test" è l'input alla fase di:

- a) analisi
- b) collaudo
- c) pianificazione
- d) progettazione

5 Gli indirizzi IP da 192.168.0.0 a 192.168.255.255 sono indirizzi:

- a) pubblici di classe A
- b) privati di classe A
- c) pubblici di classe C
- d) privati di classe C

6 Il protocollo SMTP:

- a) consente di inviare e di richiedere messaggi di posta elettronica ad un server remoto;
- b) consente di inviare messaggi di posta elettronica ma non di richiederli ad un server remoto;
- c) consente di richiedere l'elenco dei messaggi di posta elettronica ad un server remoto ma non di inviarli;
- d) non è un protocollo per la trasmissione o per la ricezione di email.

7 Gli indirizzi IPv6 sono rappresentati da:

- a) 4 numeri (da 0 a 255) separati da un punto – es: 192.168.0.1
- b) 3 numeri (da 0 a 1023) separati da un punto – es: 512.702.21
- c) 8 gruppi di 4 cifre esadecimali; in alcuni casi è possibile omettere, nella scrittura, qualche gruppo –
(es: 2001:0db8:85a3::1319:8a2e:0370:7344)
- d) 6 gruppi di 4 cifre e nessun gruppo può essere omesso nella scrittura
(es: 2001:0db8:85a3:0000:1319:8a2e)

8 Una VPN è:

- a) un collegamento tra due (o più) reti private attraverso una rete pubblica;
- b) una rete tra due “virtual machine”;
- c) una sotto-rete (di livello 2) all'interno di una rete aziendale;
- d) una rete tra due container che condividono il medesimo kernel.

9 Un sistema RAID-1:

- a) permette di utilizzare meno dischi rispetto ad un sistema RAID-0;
- b) conserva tutte le informazioni di parità su un apposito disco;
- c) conserva le informazioni di parità su tutti i dischi che ha a disposizione;
- d) non prevede l'uso di informazioni sulla parità dei dati.

10 Una backdoor:

- a) è un tipo di malware che limita l'accesso del dispositivo che infetta, richiedendo un riscatto da pagare per rimuovere la limitazione;
- b) è una rete composta da dispositivi infettati controllabili da remoto;
- c) è un tipo di malware che nasconde il suo funzionamento all'interno di un altro programma apparentemente utile e innocuo;
- d) è un metodo, spesso segreto, per aggirare la normale autenticazione in un prodotto, un sistema informatico, un crittosistema o un algoritmo.

11 Il DES (Data Encryption Standard) è un algoritmo di cifratura:

- a) a chiave simmetrica;
- b) a chiave asimmetrica;
- c) per cercare chiavi di protezione;
- d) a chiave ibrida.

12 Un sistema di backup incrementale:

- a) garantisce la sicurezza incrementando la ridondanza delle informazioni ad ogni backup;
- b) è un metodo di memorizzazione dei dati in cui viene fatta la copia solo di ciò che è stato modificato dall'ultimo backup;
- c) è un metodo di memorizzazione dei dati che consiste nel salvare ogni volta tutti i dati che sono stati modificati dall'ultimo backup completo;
- d) non prevede mai il salvataggio dei dati di backup su dischi remoti.

13 Nel ciclo di vita di un progetto, il “Piano di progetto”:

- a) non deve essere oggetto di approvazione;
- b) è opzionale se si usa SCRUM;
- c) non viene redatto se esiste una specifica dei requisiti approvata;
- d) deve essere oggetto di approvazione.

14 Il modello di ciclo di vita “prototipale”:

- a) è scarsamente utilizzato;
- b) è particolarmente efficace in progetti in cui non sono previste fasi critiche;
- c) non prevede il riuso del prototipo;
- d) prevede due cicli di sviluppo distinti: uno per la realizzazione del prototipo ed uno per lo sviluppo del sistema.

15 Portabilità:

- a) attributo del software che valuta la possibilità di trasferire il software da un ambiente ad un altro;
- b) peculiarità di un sistema che gli permette di essere usato su *smartphone* e *tablet*;
- c) attributo del software sviluppato per sistemi *Android*;
- d) attributo obbligatorio per software specifici per *workstation* di tipo grafico;

16 Lo studio di fattibilità di un progetto di riuso, pur non discostandosi molto da quello di un progetto tradizionale, presenta alcune specificità.

- a) l’affermazione è errata, lo studio di fattibilità è analogo a quella di un progetto di sviluppo;
- b) la fase di analisi si finalizza a misurare la distanza tra la soluzione già realizzata ed i propri requisiti e la fase realizzativa deve prevedere un diretto coinvolgimento degli utenti;
- c) deve contenere obbligatoriamente un capitolo con la descrizione dei linguaggi di sviluppo;
- d) la fase di rilascio non coinvolge i portatori di interesse.

17 Le eventuali *milestone* intermedie di un progetto:

- a) sono rappresentate nel diagramma di Gantt;
- b) devono essere approvate dal responsabile del Controllo di Qualità;
- c) non sono valide se non sono contemplate tra i requisiti;
- d) sono abbandonate perché troppo onerose.

18 Cos'è il modello SaaS (*Software as a service*)?

- a) è un modello di *business* che prevede che gli utenti acquistino le licenze del software;
- b) è un modello di distribuzione del software applicativo dove un produttore di software sviluppa, opera e gestisce un'applicazione web che mette a disposizione dei propri clienti via Internet previo abbonamento;
- c) è un modello che permette agli utenti di utilizzare software *free*;
- d) è un modello di distribuzione del software applicativo che non permette un proficuo utilizzo della posta elettronica.

19 L'Outsourcing:

- a) aumenta, seppur di poco i costi di *backup*;
- b) non è utilizzabile in ambito di Pubbliche Amministrazioni;
- c) ha luogo quando un'organizzazione affida tramite un accordo contrattuale a un fornitore esterno la responsabilità di una o più funzioni o servizi specializzati precedentemente svolti internamente;
- d) è lo sviluppo per mezzo di linguaggi sorgente *open source*.

20 Il Project Management Body of Knowledge (PMBOK®):

- a) è un sistema per la raccolta delle conoscenze;
- b) è una raccolta di *best practices* per comporre test di validazione;
- c) è una guida, pubblicata dal Project Management Institute (PMI), che ha lo scopo di documentare e standardizzare le pratiche comunemente accettate di project management;
- d) è uno standard internazionale *de facto* per lo sviluppo software nelle organizzazioni di piccole dimensioni;